

BIDRAG TILL FRÅGAN OM DEN NYARE KEMIENS
FÖRHÅLLANDE TILL DEN ÄLDRE.

INBJUDNINGSSKRIFT

TILL DEN

FILOSOFIE DOKTORS-PROMOTION,

SOM AF FILOSOFISKA FAKULTETEN ANSTÄLLES

ONSDAGEN DEN 3 JUNI 1874.

AF

PROMOTOR.



LUND, 1874,

FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI.

De anmärkningar, som i det följande meddelas, hafva närmast föranledts af en del smärre uppsatser, hvori Prof. KOLBE i Leipzig uti den nu mera af honom utgifna "Zeitschrift für practische Chemie" kritiskt behandlat åtskilliga af den nyare kemiens läror och särskildt deras praktiska tillämpning i det nu gängse kemiska formelspråket. Då Prof. KOLBE icke endast varit en af dem, som verksammast bidragit till utvecklingen och fortgången af det nyare kemiska uppfattningssättet, utan ock är en af de ytterst få bland den nyare kemiens mera framstående målsmän, som ifrån början tillhört BERZELII skola och fortfarande räkna sig till heders att hafva från densamma utgått, har jag ej kunnat undgå att fästa mera särskild vikt vid de åsikter, som af honom uttalats. Redan i och för sig måste hans votum väga tungt i vågskålen, och ännu mera, då såsom hos oss en hvar kemiker af naturliga skäl måste med förkärlek ansluta sig till de åsikter, om hvilka man har grundade anledningar att vänta, det de åtminstone icke utan tvingande skäl träda i bestämd motsättning mot det kemiska betraktelsesätt, som BERZELIUS under sin långa och inflytelserika lefnad en gång grundlade och bragte till stadga.

Jag har så mycket snarare funnit mig föranlåten till dessa anmärkningar, som de KOLBES uppsatser, hvaraf de närmast föranledts, i väsendtlig mån beröra samma frågor, åt hvilka jag i tidigare utgifna arbeten, såsom företrädesvis "Chemie der Jetzt-Zeit", Heidelberg 1869, egnat en mera särskild uppmärksamhet. Vid tidpunkten för detta arbetes utgifvande, vidhöll Prof. KOLBE ännu i vissa ej oväsentliga delar det äldre åskådnings- och formuleringssättet. Han räknade sålunda ännu uteslutande efter equivalenter och kunde således lika litet erkänna syrets 2-atomighet, som för amfidföreningarne antaga annat än strängt dualistiska formler. Vid redogörelsen för KOLBES åsikter i deras förhållande till den äldre så väl som den nyare

atomteorien, tvekade jag ej att uttala som min bestämda öfvertygelse, att det ej länge skulle dröja, innan KOLBE, med de grundsatser han inom andra områden erkänt eller bragt till erkännande, med tvingande nödvändighet skulle föras till antagandet af de gamla eller, om man så heldre vill, nyare atomvigtorna. Det hette t. ex. s. 112 vid frågan om kolets 4-atomighet: "Wenn man sich auf Kolbe's Standpunkte befindet, so ist das Zurücktreten zu Berzelius' Atomgewichten einfach eine Zeitfrage". Detta återgående inträffade också inom mycket kort tid. Äfven KOLBE skref ej längre vattnet HO utan H^2O och befann sig med detsamma fullständigt på samma ståndpunkt med afseende å det allmänna kemiska åskådningssättet, hvars befogenhet jag gjort mig till uppgift att söka bevisa, och hvori BERZELII och GERHARDTS läror liksom genom en tyst öfverenskommelse efter hand allt afgjordare och fullständigare funnit sin naturliga förmedling.

Vid mitt försök att lemna en så vidt möjligt trogen och åskådlig bild af den nyare kemiens utveckling, hade en af hufvudpunkterna blifvit att med bestämda bevis söka ådagalägga, att KOLBES ur BERZELII kopplingsformler härledda åsigt om kolsyran, svafvelsyran o. s. v., såsom den allmänna utgångspunkten för deraf deriverade föreningar, naturligen anslöt sig till typ-teoriens antagande af vätet, vattnet och ammoniakten såsom allmänna typiska mönsterformler, liksom detta typteoriens antagande först genom det viktiga supplement, som det genom nämnde KOLBES åsigt vunnit, kunnat erhålla sin fulla betydelse såsom hänvisande föreningarnes sammansättning till ett visst bestämdt elementernas föreningsvärde. På olika vägar hade man, utan att själf ana det, arbetat för lösningen af samma uppgift, eller fastställandet af den allmänna mättningslag, hvars bestämdare iakttagande är det företrädesvis utmärkande för den nyare kemien.

Å andra sidan blef det mig ej mindre maktpåliggande att söka ådagalägga, huru dessa nyvunna läror först då erhöilo sin fulla betydelse, när de fattades i sitt inre och nödvändiga sammanhang med BERZELII ledande grundsatser, med hvilka de så långt ifrån voro oförenliga, att de tvärtom i dem ägde sin nödvändiga förutsättning. GERHARDTS såväl som KOLBES typteori fordrade båda framför allt atombegreppets återställande till dess fulla rätt. Båda hade hvar på sitt sätt förbisett och misskänt detsamma. Med erkännandet, att föreningarne ske genom sammanslutning af atomer, utrustade med vissa bestämda såväl kvantitativa som kvalitativa egenskaper, var den nyare kemien, såsom resultatet af den senare tidens erfarenhet, i sina allmänna grunddrag gifven och afslutad. Någon väsendtligare skiljaktighet mellan de olika skolor, inom hvilka de nyvunna grundsatserna kommit till tillämpning, kunde strängt taget ej längre ifrågakomma.

Att likväl ej på en gång full enhet kunnat vinnas, ligger i sakens egen natur. Den ensidighet, som ifrån början utmärkt de båda olika riktningarne af kemisk uppfattning, har ej med ens kunnat upphöra att göra sittt inflytande gällande. Man tvekar i det längsta att erkänna, hvad man ej på ett eller annat sätt menar sig omedelbart kunna härleda ur de grundsatser, man sjelf ifrån början hyllat. Man vill i det yttersta bibehålla sin sjelfständighet oförkränkt.

Onekligen torde det vara få kemister, hos hvilka denna obenägenhet att lyssna till andras meningar framträder så skarpt och i ögonen fallande som just hos KOLBE. Vål har det sega och ihärdiga fasthållandet af en gång bildad öfvertygelse, hvilket med skäl torde kunna räknas såsom särskildt utmärkande för denne framstående kemiker, måhända ej oväsentligen bidragit till det stora inflytande han på vetenskapens utveckling utöfvat, men å andra sidan kan man ej undgå att deri finna anledningen till ett kanske ej alltid berättigadt underskattande af andras förtjenster eller af det verkligen goda i en åsigt, som han ej funnit sig föranlåten att göra i allo till sin egen.

Det är sålunda knappt att undra öfver, att KOLBE, äfven sedan de hufvudsakliga meningssstriderna utkämpats, sällan lemnar något tillfälle obegagnadt att uttala sitt misstroende till den s. k. moderna kemien och huru han vill räkna sig för densamma fullkomligt främmande.

Med den ståndpunkt jag för min del ifrån början intagit, i det jag i den nyare kemien ej kunnat eller velat se något annat än en nödvändig modifikation af den äldre och därför i kanske fullare mått än någon annan af dem, som anslutit sig till det förändrade åskådningssättet, sökt öfver allt att fasthålla de ledande grundtankarne i BERZELII system, skulle det kunna synas underligt, om jag i en meningsskiljaktighet som den ifrågavarande ej snarast anslöte mig till den af de båda stridande, som äfvenledes i BERZELIUS söker en motvigt till nyhetsmakeriet. Men liksom jag från början uttalat som min grundsats, kan frågan endast blifva att öfverallt låta sakförhållandena tala och efter sorgfälligt vägande af den ena åsigten mot den andra stanna vid den, som, oafsedt från hvilken sida den utgått, snarast kan göra anspråk på att anses vara den verkligen berättigade.

För öfrigt är det ej första gången som dessa KOLBES uttalanden mot den nyare kemien varit föremål för andra kemisters granskning. Ett bedömande äfven å min sida kunde derföre synas opåkalladt och obehöfligt. Men just derför att min vetenskapliga ståndpunkt står särskildt KOLBES nära och i följd af den förut antydda särskilda betydelse, som ett ord af KOLBE för oss svenskar måste äga, har jag trott det ej vara utan intresse att tillse, huru vidt de åsigter, som af KOLBE förfäktas, kunna

anses med nödvändighet betingade af den aktning för det gamla, som en lärjunge af BERZELII skola aldrig kan lemna ur sigte.

Det är i synnerhet i en afhandling med titeln "Moden der modernen Chemie", (Z. f. pr. Ch. B. 4. 241), hvori Prof. KOLBE såvälredogör för de med erkännandet af atomvigterna nödvändiggjorda förändringarne i det kemiska formelspråket, som ock på samma gång och framför allt, såsom af sjelfva titeln tillräckligt framgår, kritiskt behandlar de missbruk, hvartill den nyare kemien skall hafva gjort sig skyldig.

"Die Moden der modernen Chemie zeigen sich am auffallendsten in der chemischen Nomenclatur, in der chemischen Formelsprache und in der Behandlungsweise der die chemische Constitution der Verbindungen betreffenden Fragen".

De frågor, som här behandlas, äro sålunda: *nomenklaturen för amfidsalterna*, de enda, vid hvilkas formulering i och med atomvigternas införande någon mera genomgripande förändring blifvit nödig, vidare sättet att uppfatta *mättningsbegreppet* samt slutligen åsigten om den *kemiska konstitutionen* och möjligheten att i *kemiska formler* ge ett uttryck åt densamma.

Den redogörelse, som härmed till en början lemnas med hänseende till uppfattningen af de nyare atomistiska formlerna, t. ex. K.O.NO^2 i st. f. KO,NO^5 , sammanfaller så godt som fullständigt, såsom också riktigt anmärkes, med den utveckling af samma fråga, som jag i förut citerade arbete, så väl som å andra ställen meddelat. ("Ganz ebenso denkt über die Zusammensetzungsweise der Sauerstoffsalze und Säuren BLOMSTRAND; vergl. seine Schrift: Die Chemie der Jetztzeit, S. 40 ff. und S. 96"). Af denna öfverensstämmelse i den allmänna uppfattningen af formlernas betydelse följer visserligen, att jag ingalunda kan vara främmande för de betänkligheter KOLBE uttalar mot det numera vanliga formulerings- och benämningssättet, men å andra sidan kan jag ej derföre på något sätt finna mig föranlåten att instämma i den bestämda förkastelsedom KOLBE däröfver uttalar. KOLBE fördömer nämligen en gång för alla benämningarne på *-at*, såsom "en af dessa kemiska moder för dagen, på en gång oskön, obehväm och onödig samt dertill vittnande om ett tillbaka- i stället för framåtgående i den kemiska uppfattningen". Visserligen är mer än visst, att, för så vidt det extra-radikala syret i syresalterna till hälften hör till basradikalen, till den andra hälften till syreradikalen, fortfarande ingenting är i vägen för användandet af de gamla benämningarne: salpetersyradt kali, svafvelsyrad jernoxidul, äfven om formlerna skrivas atomistiskt K.O.NO^2 , $\text{Fe.O}^2.\text{SO}^2$. Båda radikallerna äro ju fortfarande syrsatta, om också ej i allo på samma sätt som i de oförenade oxiderna. KOLBES bevisning för rättmätigheten af ett sådant fortsatt användande af de äldre benämningarne är endast i ordalagen skiljaktig från den förut af

mig lemnade, t. ex. i uppsatsen "über die Natrium-essigsäuren" ¹⁾), hvori jag på det bestämdaste uttalat mig mot den, som det synes, temligen allmänna föreställningen, att den gamla nomenklaturen blifvit fullkomligt oanvändbar, på samma gång form-lerna skrivas atomistiskt. Men svårigen kan deri sökas någon tillräcklig grund, hvarföre ej de moderna namnen kaliumnitrat o. s. v. också för sin del skulle anses tillfullo berättigade och till och med i åtskilliga hänseenden ega väsendtliga företrä-den framför de äldre. Väl kan med fog anmärkas, att benämningen kaliumnitrat, såsom närmast motsvarande den empiriska formeln KNO_3 , lika litet som det oxidformeln närmast afseende namnet salpetersyradt kali, är det fullt adeqvata uttrycket för radikalformeln K.O.NO_2 . Men då benämningen har alla fördelar af korthet, enkelhet och lättfattlighet, kan på intet sätt något hinder möta för dess användande, och, såvidt frågan såsom här, och detta så väl hvad KOLBE som mig sjelf beträffar, i första rummet skall bedömas med afseende fästadt på den äldre skolan, äfven därför så mycket mindre, som den s. k. moderna nomenklaturen strängt taget är allting annat än ny. Jemte benämningarne salpetersyradt kali, svafvelsyrad jernoxidul o. s. v., eller på tyska salpetersaures Kali, schwefelsaures Eisenoxidul, hafva ju af gammalt förekommit och förekomma allt fortfarande de latinska benämningarne: nitras kalicus, sulphas ferrosus o. s. v. Det har varit helt enkelt att, såsom i många liknande fall inträffat, öfverföra det latinska ordet i en för vårt öra lämpigare och med vårt språkbruk bättre öfverensstämmande form, då af dessa gamla latinska namn uppkommit de nu brukliga kaliumnitrat, ferrosulphat o. s. v.

För öfrigt får ej förbises, att namn såsom svafvelsyradt kali, schwefelsaures Kali o. s. v. äro inskränkta till vissa länders språk, svenska, tyska och andra dermed beslägtade, under det de nyare benämningarne erbjuda den stora fördelen att med oväsendtliga förändringar vara öfverallt lika användbara eller öfverhufvud taget samma fördelar, hvaraf den latinska nomenklaturen såsom sådan framför andra utmärkes. Att en modifiering af denna, på sätt nu inträffat, ej ens af BERZELIUS skulle ogillats, torde tillräckligt framgå af följande kortfattade redogörelse för de vigtigare stadierna af den Berzelianska och på samma gång hittills allmänt antagna kemiska nomenklaturens utveckling.

Först med den antiflogistiska teorien kunde fråga blifva om en strängt vetenskaplig kemisk nomenklatur. Med den år 1787 af GUITON DE MORVEAU i samråd med LAVOISIER föreslagna, (af BERZELIUS räknad som "ett verkligt mästestycke"), var grundvalen för densamma gifven. Den äldsta nomenklaturen är således, oafsedt

¹⁾ Lunds Universitets Årsskrift.

hvad tidigare kunnat förekomma, utan all fråga den latinska, eller strängt taget riktigare, om det också i hufvudsaken går på ett ut, då öfverförandet af det ena till det andra är så godt som af sig sjelf gifvet, den franska, t. ex. sulphas ferri, sulphate de fer, nitras potassæ, nitrate de potasse o. s. v. Öfversättningen af denna nomenklatur på svenska af EKEBERG 1795²⁾) med de sinnrikt funna afvikelser, som språkets olika art gjorde nödvändiga, har i sin ordning utgjort grunden för den svenska (och tyska) nomenklaturen, sådan den för närvarande föreligger, oberäknadt de förändringar, som särskildt den noggrannare bekantskapen med baserna i en senare tid gjorde nödvändiga, såsom salpetersyradt kali i stället för "salpetersyradt pottaska", svafvelsyrad jernoxidul i stället för "svafvelsyradt jern" o. s. v. BERZELIUS betecknar denna öfversättning såsom "lika snillrik som originalet", men tillägger, att "man emellertid icke kan neka, att det svenska språkets böjningar mindre passa till denna nomenklatures genius, så att man nästan vore frestad att tro, att det varit bättre om vi, i stället för att öfversätta, hade på ett lämpligt sätt i språket införlifvat den latinska kemiska nomenklaturen"³⁾.

Det vill med andra ord säga, BERZELIUS synes hafva menat, att det skulle varit bättre, om t. ex. sulphas ferri, i stället för att fullständigt öfversättas till svafvelsyradt jern, helt enkelt förändrats till jernsulfat, eller, i korthet sagdt, om samma utväg vidtagits, som nu kommit i fråga och, om också i inskräntare mån, redan tidigare förekommit.

Det var också den latinska nomenklaturens utveckling, på hvilken BERZELIUS fäste företrädesvis stor vikt och som han i sin lärobok ensamt gjort till föremål för en mera fullständig redogörelse. Utgifvandet af en ny pharmacopé år 1844, hvori den flogistiska nomenklaturen första gången skulle utbytas mot en ny, gaf första anledningen till ett försök i denna riktning. Den af honom föreslagna nomenklaturen antogs af vårt sundhetskollégium och har allt sedan blifvit erkänd och vedertagen och skall svårligen någonsin i på en gång enkelhet och sträng konsekvens af någon annan kunna öfverträffas. Särskildt anmärkningsvärdt är det sinnrika sätt, hvarpå han i sjelfva benämningen på salterna visste att angifva oxidationsgraden hos den metalliska radikalen genom att för denna i stället för genitiven använda en adjectivform på osus eller icus, motsvarande de gamla benämningarne på olika syror af samma metalloid, t. ex. i analogi med benämningarne acidum sulfurosum och sul-

²⁾ "Försök till svensk nomenklatur för chemien lämpad efter de senaste upptäckterne". Upsala 1795.

³⁾ BERZELIUS Lärobok i kemien. Stockholm 1818. Tredje Del. s. 289.

furicum, acidum nitrosum och nitricum o. s. v., sulphas ferrosus och ferricus i stället för sulphas och persulphas ferri. Tvetydigheterna af en benämning som den sist anförda (efter det af THOMSON föreslagna engelska namnet persulphate of iron) undgick BERZELIUS genom att "göra radikalens namn till adjectiv och åt detta ge samma höjning som åt oxidens namn". Det är, med ett ord, BERZELII latinska kemiska nomenklatur vi "på ett lämpligt sätt i svenska språket införlifvat", då vi i stället för och vid sidan af hans svenska namn svafvelsyrad jernoxidul begagna uttrycket ferrosum sulfat och i stället för svafvelsyrad jernoxid ferricum sulfat eller, om vi så vilja, förkortadt ferro- och ferri-sulfat. Man kan ej undgå att härvid anmärka, huru BERZELIUS liksom instinktmässigt gaf sina benämningar en sådan form, att de, så att säga, omedelbart kunde foga sig efter den förändring i uppfattningen, som en senare tid skulle föranleda. Genom adjectivformen för de olika basiska oxiderna banade han liksom vägen för den åsigt vi nu måste erkänna såsom den enda riktiga, eller att det är icke så mycket oxiden såsom sådan, jernoxidul eller jernoxid, som den deri ingående radikalen, det 2-atomiga Fe eller 6-atomiga Fe (Fe^2), som väsendtligen bestämmer skiljaktigheten mellan de olika salterna. Det jern, som ingår i jernoxidulsaltet, erinrar till sina egenskaper mera om nickel, zink och andra liknande metaller på samma mättningsgrad, än om jernet i jernoxiden och dess föreningar.

För att i korthet sammanfatta det nu anförda, blir frågan om valet mellan de olika benämningarne, sådant, i förbigående sagdt, tydligen endast kan förekomma i de icke romaniska språken, en helt och hållet språklig och såsom sådan uteslutande beroende på hvar och ens fria skön. Ingenting hindrar, att Svensken fortfarande till dagligt bruk begagnar sina rent svenska namn, Tysken de tyska, Holländaren de holländska o. s. v., och så mycket mindre, som det gerna kan ske utan att den kemiska uppfattningen deraf i någon mån kan behöfva lida något intrång. Att för öfrigt svafvelsyradt kali eller kaliumsulfat icke endast kan strängt rationellt i öfverensstämmelse med den senare af dessa benämningar skrivas $\text{K}^2\text{O}^2.\text{SO}^2$, utan ock, närmast motsvarande den förra, i mera empirisk form eller, såsom det lämpligen kan heta, genetiskt rationellt $\text{K}^2\text{O}, \text{SO}^3$, måste ännu i våra dagar äfven för nybörjaren i vetenskapen blifva en bekant sak. I rent vetenskapliga skrifter ega de från latinet härledda nyare benämningarne, såsom mera rationela och på samma gång kortare och för alla gemensamma, ett obestriddligt företräde framför de äldre, om också, såsom af KOLBE ej utan skäl anmärkes, svårigheten att finna en passande latinsk benämning för syran, som i saltet ingår, ofta nog lägger hinder i vägen för deras användning. Hvad beträffar de romaniska språken har knappast någon annan

förändring blifvit nödig än att den Berzeliska nomenklaturen fullständigt tillämpas, der ej förut så varit fallit, t. ex. att i stället för sulphate de protoxide och sesquioxide de fer skrives sulphate ferreux och ferrique o. s. v.

Hvad KOLBE vidare anmärker rörande elementernas vexlande *mättningscapacitet*, i strid mot typteoriens antagande af elementernas alltid fixa atomvärden, öfverensstämmer fullkomligt med de åsigter jag förut med afseende derå uttalat. Att man t. ex. i öfverjodsyrens flerbasicitet måste finna det afgörande beviset för jodens 7-atomighet, har redan blifvit af mig särskildt framhållet, t. ex. Ch. d. Jetztzeit. sid. 166; Ber. d. Deutschen Ch. Ges. 1870. sid. 317. En närmare bevisföring torde dock i denna del vara öfverflödig. Deras antal blir med hvarje dag allt mindre, för hvilka typteoriens postulat, att endast föreningarne med väte, klor o. s. v. bestämma öfver elementernas atomvärde, är det ovilkorligen gällande. T. ex. metallen molybden erkännes allmänt såsom 6-atomig, oaktadt ännu endast syrehaltiga föreningar MoO^3 , MoO^2Cl^2 o. s. v. kunna tjena till ledning vid fastställandet af dess mättningscapacitet. Arbeten sådana som CLAUS' öfver svafvelqväfvesyrorna, MICHAËLIS öfver fosforns klorider och bromider m. fl. hafva lemnat ytterligare bevis för qväfvet och fosforns 5-atomighet. I korthet sagdt, den af typteorien härledda uppfattningen af mättningsbegreppet har allt bestämdare framstått såsom ohållbar.

Hvad KOLBE dock framför allt klandrar i den nyare kemien är försöket att genom de s. k. strukturformlerna angifva det sätt, hvarpå atomerna inbördes binda hvarandra, eller, öfverhufvud taget, den nu mera gängse uppfattningen af begreppen *kemisk konstitution* och *rationela kemiska formler*. Det är i synnerhet såväl i förut nämnda uppsats som i en tidigare utgifven: "Über die Strukturformeln und die Lehre von der Bindung der Atome", hvari KOLBE i strid mot de nyare, åtminstone de facto om ej i ord gällande åsigterna redogör för sin uppfattning af den kemiska konstitutionens betydelse såsom väsendtligen skild från den nu vanliga, och förklarar sig nu som förr tillägga deråt samma betydelse, hvari detta ord af BERZELIUS begagnades.

Det heter sålunda: "Die grösste Schwäche der modernen Chemie besteht in der zum Theil wahrhaft naiven Auffassung unserer Aufgabe, die chemische Constitution der Verbindungen zu erforschen". Sedan derefter såsom exempel på en "strukturformeldröm" anförts SCHÜTZENBERGERS formler för de af honom framställda egendomslika föreningarne mellan platinaklorur och koloxid och till bevis för deras värdelöshet meddelats en annan variation af samma thema (föreningarnes beroende af koles och platinans 4-atomighet), som KOLBES amanuens, derom anmodad, genast

varit färdig att konstruera, uppställes till besvarande frågan: Hvad är kemisk konstitution?

Åtskilliga nyare författare citeras, såsom GERHARDT, KEKULÉ, BUTLEROW, HEINZ, ERLÉNMEYER m. fl., hvilkas definitioner af begreppet mer eller mindre bestämdt gå derpå ut, att genom densamma skall angifvas atomernas lagring i den bestående för- eningen, om man också i allmänhet reserverar sig mot en sådan uppfattning, som skulle dermed förstås den verkliga lagringen i rummet. Medgifvande sig i sådant fall gerna tro, att så verkligen är meningen, fordrar han emellertid, att ordet lagring utbytes mot ett annat, från hvilket all tanke på en bestämning i rummet är ute- sluten, fördömer en gång för alla bruket af grafiska formler, såsom ensamt orsaken till begagnandet af det missledande uttrycket, och sammanfattar de olika meningar, för hvilka sålunda redogjorts, i satsen: "Welchen Sinn hat nun eigentlich das Wort: chemische Constitution? — Ich antworte: jeden möglichen zum Theil selbst unfass- lichen Sinn, nur nicht den, in welchem dieses Wort von BERZELIUS gebraucht ist", och förklarar uttryckligen: "Das Wort chemische Constitution hat für mich noch heute dieselbe Bedeutung, in welcher dasselbe zuerst von Berzelius gebraucht ist, d. h. die Zusammensetzung, deren Erforschung die Erkenntniss der näheren Bestandtheile einer Verbindung oder der darin vorhandenen Atomgruppen, der zusammengesetzten Radicale erstrebt. Die solche Vorstellungen ausdrückenden Formeln, z. B. die für das Essigsäurehydrat: $(CH^3)CO.O.H$, hat Berzelius rationelle Formeln genannt".

Det skall alltså vara BERZELII åsigt om de rationela formlernas och den ke- miska konstitutionens betydelse, som KOLBE i motsats mot den nu rådande menin- gen också förklarar för sin. Jag har icke dessmindre redan långt för detta funnit mig föranlåten att bestämdt uttala mig emot den uppfattning, som i denna viktiga fråga af KOLBE förfäktas, och jag har gjort det utan att deri se något afvikande från de grundsatser BERZELIUS en gång fastställde med afseende å den kemiska forskningens uppgift och betydelse.

Hvad till en början beträffar min egen uppfattning af de ifrågavarande begrep- pen, kunde det vara nog att hänvisa till tidigare arbeten, t. ex. Ch. d. Jetztz. sid. 67 ff, samt det 5 år tidigare på svenska utgifna: "Om de organiska kropparnes konstitution", Lund 1864 sid. 75 ff., å hvilka båda ställen lemnas en fullständig redogörelse för den omtvistade frågan sådan den, sedd från min ståndpunkt, måste gestalta sig. Emedlertid äro de yttre förhållandena i viss mån numera ej oväsent- ligen förändrade.

Isynnerhet vid tidpunkten för det sist citerade arbetets utgifvande, var det ännu ett jämförelsevis ytterst ringa antal kemister, af hvilka den åsigt rörande formlernas

betydelse, mot hvilken KOLBE så afgjortt uppträder, på något sätt erkändes för riktig, så mycket mer som inom BERZELII egen skola den rena equivalentläran efter hand så godt som fullständigt undanträngt atombegreppet, så att knappast kunde blifva något tal om en atomernas inbördes bindning. För den ännu i all sin ensidighet herrskande typteorien voro formlerna en gång för alla endast omsättnings- och på intet sätt konstitutionsformler. Då jag sålunda ej tvekade att uttala min bestämda öfvertygelse, att våra rationela kemiska formler ej äro eller kunna vara annat än ett försök att ange atomernas lagring eller deras inbördes läge till hvarandra i rummet, så var det ingalunda endast KOLBE, — som förklarar ett hvart försök "die räumliche Lagerung der Atome in einer Verbindung zu bestimmen von vornherein vergeblich" — mot hvilken jag hade att, så vidt sig göra lät, göra min åsigt gällande. KOLBE synes alltför mycket hafva förbisett denna omständighet, eller att han just i typteorien, som han aldrig försummar att bekämpa, men icke dessmindre i många stycken oinskränkt hyllar, haft en mäktig bundsförvandt för den åsigt, han nu förfäktar. Det synes redan tillräckligt följa af det sätt, hvarpå KOLBE i den framställning, hvarför förut i korthet redogjorts, citerar de olika kemisternas definitioner af konstitution och af kemisk rationel formel.

Då sålunda i första rummet GERHARDT anföres såsom en af dem, hvars uppfattning ställes i motsättning mot KOLBES egen och ur "Traité de Chimie organique" 1856, IV s. 564, citeras uttrycket "la Constitution moléculaire des corps, c'est-à-dire le véritable arrangement de leurs atomes", måste läsaren gerna föreställa sig, att GERHARDT ansett angifvandet af konstitutionen sålunda uppfattad vara de kemiska formlernas uppgift, men en helt annan blir meningen, om man också läser de ord, hvarmed den citerade satsen börjar: "C'est un préjugé si généralement répandu, qu'on peut, par les formules chimiques, exprimer la constitution moléculaire des corps, c'est à dire" etc. På samma sätt, då efter KEKULÉ citeras uttrycket: "Die Constitution, d. h. die Lagerung der Atome in der bestehenden Verbindung" (Lehrbuch der org. Ch. 1: 157), kunde varit skäl att anföra slutet af meningen: "sollen die rationellen Formeln in keiner Weise ausdrücken".

Det försök att vederlägga denna typteoriens uppfattning af formlernas betydelse, hvartill jag ej kunde undgå att finna mig föranlåten, blef jemförelsevis öfverflödigt vid perioden för utgifvandet af mitt tyska arbete. I samma mån elementernas förningsvärden börjat läggas till grund för föreningarnes sammansättning, måste också de kemiska formlerna äfven för typteoriens anhängare allt afgjordare erhålla betydelsen af verkliga konstitutionsformler. Man tvekade emedlertid, liksom för att ej göra motsägelsen alltför påtaglig, att i bestämda ord uttala, hvad man dock de facto

med hvarje dag allt otvetydigare måste göra till sin uppgift, och det är sålunda förklarligt, att KOLBE t. ex. i KEKULÉS senare arbeten ej funnit någon bestämning af begreppet konstitution, som fullt motsvarar det sätt, hvarpå han numera ej ett ögonblick tvekar att operera med formlerna. Definitionen måste tagas ifrån den tid, då han a priori förklarade den för orimlig.

Då jag för min del alltid fasthållit samma uppfattning af begreppet, har jag gjort det i den bestämda förutsättning, att jag dermed endast vidhållit den åsigt derom, som ifrån början af BERZELIUS uttalats. Jag tvekade ej att förklara, att sedan GERHARDT upptog radikalerna i sitt system, har ingenting så mycket närmat den typiska uppfattningen till BERZELIUS föråldrade läror, som införandet af de grafiska tecknen, hvarigenom man först erkände formlernas betydelse af verkliga lagringsformler (Ch. d. Jetztzeit sid. 67).

Men huru skall detta förlikas med KOLBES bestämda förklaring, att hans åsigt om formlerna såsom på intet sätt lagringsformler är i allo densamma som den af BERZELIUS erkända?

Jag har på ett annat ställe anført som en af de väsendtliga skiljaktigheterna mellan BERZELIUS och GERHARDTS teori, att BERZELIUS teori, på samma gång den fäste afgörande vikt vid equivalenterna, dock i grunden och framför allt var en atomteori, GERHARDTS deremot så godt som uteslutande en equivalentteori, liksom å andra sidan den nyare kemien funnit sin tyngdpunkt just deri, att den icke endast återgått till BERZELIUS uppfattning, utan ännu mera fullständigt och oinskränkt kommit till erkännande af atomernas betydelse.

En kemist åter, som antar, att atomer finnas och att föreningarne bero på atomernas inbördes sammanslutning, han måste ock på samma gång anse föreningarnes olikhet bero derpå, att atomerna antingen äro af olika art eller af olika antal, eller, i fall intetdera är händelsen, på olika sätt lagrade till hvarandra. Utgöres föreningen af atomer, måste de också ega ett visst inbördes läge.

Kemistens uppgift är att utröna föreningarnes sammansättning. Är denna gifven, skall den ock af honom återgifvas. Är hans formel riktig, så anger den atomernas lagring, såsom den i verkligheten är.

Eller i korthet sagdt, fråga vi: äro atomerna i den bestående föreningen på ett visst sätt lagrade?, och finna skäl att med ja besvara denna fråga, så följer deraf med nödvändighet, att kemistens formler ej fullständigt hafva löst sin uppgift, så vidt de ej ge ett uttryck åt denna atomernas lagring.

Det är min enkla uppfattning af frågan. Återstår att tillse, om den med fog också kan sägas hafva varit BERZELIUS.

Då BERZELIUS i inledningen till sin lärobok redogör för läran om atomer, såsom de kemiska proportionernas orsak, heter det bland annat t. ex. Th. 4 sid. 12: "Diese Vorstellung, dass die Verbindungen der Grundstoffe aus unendlich kleinen Partikeln entstehen, die sich in *einer gewissen bestimmten Ordnung an einander legen* — — —, ist als Grundlage der Erklärung von unseren Zeitgenossen in der Wissenschaft so allgemein angenommen, dass die wenigen, die aus einer rühmenswerthen, wiewohl übertriebenen Gewissenhaftigkeit sich nur an die Mischungs-gewichte als das einzige direct und factisch beweisbare halten, doch die wissenschaftliche Sprache, welche diese Erklärungsweise hervorgerufen hat, gebrauchen müssen, wenn sie in der Darstellungsweise eine gleiche Klarheit erreichen wollen"; sid. 13: "Im Geiste der Atomtheorie stellen wir uns vor, dass, wenn ein zusammengesetzter Körper entsteht, sich die Atome in einer gewissen Ordnung an einander legen"; sid. 15: "Die eine der zweierlei isomerischen Zustände (der Körper $C^6H^6O^4$) besteht gänzlich in der ungleichen Ordnung, in welcher sich die Atome der Grundstoffe zusammengelegt haben, z. B. in dem essigsauren Methyloxid und dem ameisensauren Äthyloxid, welche beide aus denselben Grundstoffen, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehen, verbunden mit einander in gleicher, so wohl relativer als absoluter Anzahl, wo aber 2 Atome Kohlenstoff und 4 At. Wasserstoff, die bei dem ersten *in der Essigsäure sitzen*, bei dem letzteren sich in dem Äthyloxid befinden" o. s. v.

Efter fastställande af dessa enkla grundreglor för den atomistiska uppfattningen, var öfverflödigt att vidlyftigt orda om betydelsen af kemisk konstitution och kemisk rationel formel. Det enda vi finna särskildt angifvet är dock, förutsatt att frågan endast är om dessa viktiga begrepp, så vidt de i och för sig måste uppfattas, ingalunda så sväfvande, som det af KOLBE framställes, då han låter BERZELIUS med konstitutionen förstå: "die Zusammensetzung, deren Erforschung die Erkenntniss der näheren Bestandtheile einer Verbindung oder der darin vorhandenen Atomgruppen, der zusammengesetzten Radikale erstrebt". Det heter nämligen å det bekanta stället i Läroboken (Th. IV s. 34): "Das durch das Atomgewicht bestätigte Resultat der Analyse nennen wir die empirische Zusammensetzung, z. B. der Oxaminsäure = $C^4H^4N^2O^5$. Aber dann entsteht die Frage: Wie sind die Grundstoffe unter sich angeordnet? Besteht die Säure aus einem Zusammengesetzten Radicale $C^4H^4N^2$ oder findet eine andere innere Anordnung der Elemente statt? Aus dem früher angeführten ist es schon bekannt, dass diese Säure aus Oxalsäure besteht, gepaart mit Oxamid = $C^2O^3 + NH^2C^2O^2$. Dies wird dann ihre rationelle Zusammensetzung ge-

nannt, und die Formel durch welche sie ausgedrückt wird, nennt man ihre rationelle Formel".

Svaret på frågan: *huru äro grundämnena sins emellan ordnade?* är således efter BERZELIUS den rationela formelns uppgift. Det var ej att undra öfver, att BERZELIUS räknade denna uppgift såsom vetenskapens högsta och sålunda såsom ytterst svår. Att GERHARDT i allo på samma sätt uppfattade BERZELII mening, bevisas tillräckligt af det nyss citerade yttrandet, då han tydligen ej kunnat afse något annat än BERZELII teori, då han talar om fördomen, att man genom de kemiska formlerna kan angifva atomernas verkliga anordning (så godt som ordagrannt BERZELII uttryck) såsom så allmänt utbredd, att han måste hafva svårt att öfvertyga sina läsare om det ogrundade i densamma. Han förklarade de rationela atomistiska formlerna i och för sig omöjliga, men visste att så lyckligt "bruka det vetenskapliga språk, som framkallat det atomistiska förklaringsättet" (jfr. s. 12), att hans lärjungar och efterföljare nära nog tycktes anse sig handla i full konsekvens med hans läror, då de slutligen funno sig nödsakade att i uppenbar strid mot skolans grundsatser på de rationela formlerna ställa ännu högre anspråk än BERZELIUS själf tilltrött sig att göra det. KOLBE förnekar fortfarande möjligheten att i formlerna ange atomernas anordning i rummet, men visst är, att, om han ifrån början gjort detta i sak lika mycket som i ord, skulle han aldrig för vetenskapen utträttat hvad han gjort. Hade han ej ifrån början behandlat BERZELII kopplingsformler såsom verkliga lagringsformler, skulle typteorien, oafsedt det rent faktiska i hans många betydelsefulla upptäckter, aldrig af honom haft något att lära. Med ett ord, vetenskapen har med oemotståndlig makt gått framåt i den riktning BERZELIUS¹ angifvit. Med hvarje dag har den kommit till allt fullare medvetande, att tydningen af atomernas anordning är dess högsta uppgift, och i samma mån har också af erfarenheten bevisats, att försöken att lösa denna uppgift långt ifrån äro fåfång möda, om också aldrig kan finnas utsigt till dess fullständiga lösning. "Die übertriebene Gewissenhaftigkeit", ängslan för att lofva mer än man med säkerhet tror sig kunna hålla är visserligen ännu såsom under BERZELII tid lätt förklarlig samt i och för sig allt beröm värd, men i hvad fall som helst i våra dagar långt mindre än förr af behovet påkallad.

Med hänsyn till själfva *begreppet* kemisk konstitution och den allmänna betydelsen af våra kemiska formler äro vi sålunda fullt på det rena. Vi antaga med BERZELIUS, att atomer finnas och att atomerna i den bestående föreningen äro på ett visst sätt lagrade till hvarandra, och hafva dermed också gifvit ett uttryck åt vår egen tids uppfattning af dessa bestämningar i och för sig.

En helt annan fråga blir, huru vidt i hvarje särskildt fall de formler, hvarigenom BERZELIUS sökte ge ett uttryck åt den kemiska konstitutionen, äfven från vår ståndpunkt kunna synas tillfredsställande, eller om vi vid afgörandet af densamma kunna öfverallt och utan inskränkning göra oss till godo den för BERZELIUS ännu obekanta atomernas egenskap, det bestämda föreningsvärdet, som, i det den afger oss måttet på deras förmåga att binda hvarandra, på samma gång utgör vår säkra ledstjärna vid försöket att afgöra, huru de binda hvarandra.

Såsom väl är bekant var det upptäckten af sammansatta radikaler och senare dessas upplösning i sina närmare kopplingskomponenter, som för BERZELIUS utgjorde den enda ledningen vid fastställandet af konstitutionen hos organiska ämnen af mera komplicerad sammansättning. Längre var omöjligt att komma. Formeln $\text{HO}, \text{C}^2\text{O}^3\text{C}^2\text{H}^3$ för ättiksyran var så fullständigt konstitutionsformel som på denna tid var möjligt. Syran framstod som en oxalsyra med C^2H^3 som overksam koppling. Helt annat blef förhållandet, då vi lärt oss att betrakta den som ett derivat af kolsyran C^2O^4 , hvare en eqv. metyl ersätter 1 eqv. syre, och ännu mer då vi, ej längre bundna af föreställningen om de 2 väteatomernas ovilkorliga sammanslutning till en enhets-equivalent, med halfverad formel skrifva H.O.CO.CH^3 och på samma gång tilltro oss att förklara, på hvad sätt den för tillfället overksamma radikalen CH^3 , i fullkomlig öfverensstämmelse med den allmänna lagen för kolets 4-atomighet, är bunden vid det kemiskt verksamma CO. Vi behöfva ej, såsom för BERZELIUS var nödvändigt, stanna vid de i complexen för handen varande atomgrupperna, då det ligger oss i öppen dag, hvarför t. ex. CH^3 , i det atom binder atom, med en rest af kolsyran kan fungera som ett gemensamt helt. Det är svårt att inse, huru KOLBE, som just är den vi hafva att tacka för den rätta förklaringen af BERZELII ättiksyreformel, fortfarande kan räkna såsom nödvändigt att stanna vid de sammanlagrade atomgrupperna, — derutinnan, då frågan är endast om formlerna sådana de för tillfället föreligga och ej om deras högsta uppgift, verkligen i full öfverensstämmelse med BERZELIUS —, utan att på något villkor vilja medge, att vi i detta och liknande fall med ledning af den kända mättningslagen också med den fullaste tillförsigt kunna tala om atomernas inbördes bindning.

Men är det oss sålunda i de flesta fall möjligt att hänvisa föreningarnes sammansättning till atomvärdet som dess bestämmande orsak, så följer deraf ingalunda, att en hvar förening utan undantag kan till alla delar fullständigare atomistiskt förklaras än ännu på BERZELII tid kunde ifrågakomma.

Den äldre kemien, sådan den i sina allmänna grunddrag framträdde färdig och afslutad i BERZELII system. ägde derutinnan i rent praktiskt hänseende ett ej ovä-

sendtligt företråde framför den nyare, att samtliga föreningar uppfattades på samma sätt såsom uppkomna genom enkel sammanlagring af fria elementer eller för sig bestående föreningar af lägre ordning, under det numera en bestämd skilnad måste göras mellan de verkligt atomistiska och sådana, vid hvilka den fullt atomistiska förklaringen af sammanlagringens art antingen af särskilda skäl möter svårigheter, som ännu ej kunnat öfvervinnas, eller möjligen i och för sig är helt och hållet oberättigad.

Om KOLBE ej menat något annat, då han så afgjort uppträder emot grundtanken i den moderna kemien, sådan den i allmänhet tillämpas, enligt hvilken elementernas atomvärde afger den yttersta normen för föreningarnes sammansättning, så skulle visserligen föga vara att invända mot hans argumentering. Skäl saknas ingalunda till varningar mot atomighetslärans missbruk. Men på samma gång blir svårt att inse, huru den sålunda nödvändiggjorda åtskilnaden mellan atomistiska och molekulara föreningar kan betecknas som ett tomt ord utan mening ("Wo die Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zu rechter Zeit sich ein"). KOLBES ståndpunkt är och måste blifva densamma som en hvar annans, för hvilken den nyare kemien ej blifvit helt och hållet främmande. Han skrifver å ena sidan t. ex. KCl , K.O.NO^2 , $\text{Ca.O}^2.\text{SO}^2$, PtCl^4 , H.O.CO.CH^3 o. s. v. och måste räkna dem alla utan tvekan såsom normala atomistiska föreningar, under det deremot t. ex. $\text{CaCl}^2 + 6\text{H}^2\text{O}$, $2\text{KCl} + \text{PtCl}^4$, $\text{KOCOCH}^3 + \text{HOCOCH}^3$ o. s. v. vid första ögonkastet måste framstå som föreningar af helt annan art, hvarvid alls ingen förklaring lemnas på orsaken till de närmare beståndsdelarnes (de fria molekulernas) sammanslutning eller rörande sättet hvarpå atomerna i den nybildade föreningen inbördes binda hvarandra. I ena fallet är formeln den fullständigt rationela, i det andra hafva vi med den äldre kemien måst stanna vid den genetiskt rationela.

Men vare härmed huru som helst, vill man ej helt och hållet utesluta hvarje tanke på möjligheten af atomistiska formler och all erfarenhet till trots i elementernas atomvärde se endast en betydelselös hypotes, så är numera ingen annan meningsskiljaktighet möjlig än i frågan om yttersta gränsen för det atomistiska betraktelsesättets tillämplighet. Att med bestämda bevis söka ådagalägga, hvarest gränsen för detsamma inom enhvar vigtigare klass af föreningar måste förläggas, är utan fråga en af de viktigaste bland de uppgifter, som föreligga den nyare kemien till lösning.

Onekligen ligger närmast till hands att antaga, att den på atomvärdet beroende föreningslagen, hvars genomgripande betydelse i en mångfald af föreningsformer, för att endast nämna det gränslöst vida organiska området, så omisskänligt framträder, också är den öfverallt gällande. Svårigheterna att under densamma hänföra de ännu

ej atomistiskt förklarade föreningarne kunde hafva sin enda orsak i vår ännu alltför ofullständiga bekantskap med det nyvunna begreppet och vår oförmåga att i hvarje särskildt fall bland de olika möjligheter, som föreligga, till tydning af atomernas anordning välja den, som verkligen motsvarar det faktiskt gifna. Också hafva under sednare tiden ej felats försök att atomistiskt förklara äfven sådana föreningar, som framför andra kunnat göra anspråk på att som molekulara betecknas, såsom t. ex. den af GEUTHER, HENNINGER, WISLICENUS m. fl. föreslagna tolkningen af syrornas vattenhalt och deras förmåga att ehuru 1-atomiga ge upphof till sura salter såsom beroende på en rörlighet hos det intraradikala syret, motsvarande den som närmast tillkommer det extraradikala, t. ex. $\text{NO}^2\text{OH} + 2\text{H}^2\text{O} = \text{N}(\text{OH})^5$, $\text{SO}^2(\text{OH})^2 + 2\text{H}^2\text{O} = \text{S}(\text{OH})^6$, vattenhaltig ättiksyra $\text{CH}^3.\text{CO}.\text{OH} + \text{H}^2\text{O} = \text{CH}^3.\text{C}(\text{OH})^3$ och på samma



sätt surt kaliumacetat $\text{CH}^3.\text{CO}.\text{OK} + \text{CH}^3.\text{CO}.\text{OH} = \text{CH}^3.\text{CH}.\text{OK}$ o. s. v. Att en OH

mängd föreningar, som med antagande af det typiskt gifna, en gång för alla konstanta atomvärdet ovilkorligen måste såsom molekulara betraktas, utan svårighet kunna vid frånträdande af denna åsigt atomistiskt förklaras, såsom metallammoniakbaserna på grund af qväfvets 5-atomighet, haloiddubbelsalterna i följd af haloidernas fleratomighet o. s. v., är redan i tidigare af mig utgifna arbeten tillräckligt framhållet.

Men är det också hos kemisten en naturlig sträfvän att öfverallt ådagalägga enahanda beroende af sjelfva atomernas egenskaper, som redan inom de flesta områden framstått såsom en bestämd och otvifvelaktig lagbundenhet, så följer dock deraf ingalunda, att ovilkorligen öfverallt så måste vara, som han med ledning af sina analogislut kan snarast finna sig föranlåten att antaga. Den naturlagarnas enkelhet, som vi beundra, och som, då den en gång blifvit funnen, åt vår kunskap om naturen ensamt ger den säkerhet och stadga, hvarförutan den ej skulle förtjena namnet af vetenskap, utesluter ej möjligheten af olika vägar till uppnående af samma mål. Väl uppmärksamma på den sent och med svårighet funna enheten i mångfalden frestas vi så lätt att allt för mycket förbise och tillbakasätta den ej mindre anmärkningsvärda mångfalden i enheten. Det kan, i korthet sagdt, på intet sätt förefalla motsägende, om vi på grund af den erfarenhet, som för närvarande föreligger, vid sidan af de atomistiska föreningarne erkänna tillvaron af de i ordets fulla bemärkelse molekulara eller rent additionela, som utan någon omlagring af atomerna uteslutande bero på en molekularnas egen inbördes attraktion.

Antages åter åtskilnaden mellan dessa två klasser af föreningar såsom gifven, blir kemistens uppgift att, såvidt möjlighet dertill förefinnes, på experimentel väg

söka afgöra, till hvilkendera af dem det ena eller andra ämnet, om hvars beskaffenhet i detta hänseende tvifvel kan uppstå, snarast är att hänföra.

Det kriterium på atomistisk förening, som ifrån början af typteorien uppställdes, eller förmågan att bilda *gaser med normal volum*, torde väl numera af jämförelsevis få erkännas såsom ensamt afgörande, liksom åsigten om det alltid fixa atomvärdet, som i detta antagande ägde sitt vigtigaste stöd, synes med hvarje dag vinna allt mindre gehör. Att flertalet kemiska ämnen vid en mer eller mindre förhöjd värmegrad, det må nu ske under s. k. dissociation, då föreningen vid lägre temperatur återställs, eller under fullständig förstöring, sönderdelas i lägre mera beständiga föreningar, är en erfarenhet af alltför vidsträckt omfattning för att i föreliggande fall kunna tjena till ledning. Väl hindrar ingenting att skrifva salmiaken $\text{H}^3\text{N} + \text{HCl}$, men endast den atomistiska radikalformeln $\text{H}^4\text{N}.\text{Cl}$ kan betraktas såsom den verkligen rationela, så vidt den märkvärdiga analogien med motsvarande klorider af de enkla alkalimetallerna på något sätt skall i sjelfva formeln finna sitt uttryck. Att denna och liknande formler funnit ett ytterligare stöd i det ej längesedan af WURTZ lemnade beviset, att den i allo motsvarande fosforsuperkloriden, som af enahanda skäl eller på grund af dess obeständighet vid hetta uppfattats såsom $\text{PCl}^3 + \text{Cl}^2$, verkligen med behörig försigtighet kan erhållas såsom gas med normal volum och således utan all fråga måste räknas som en atomistisk förening PCl^5 af den 5-atomiga fosfor, må för öfrigt endast i förbigående anmärkas.

På ett eller annat sätt bestämdt markerade *kemiska egenskaper* kunna tydligen, såsom i nyss anförda fall, räknas såsom mer eller mindre afgörande bevis för verkligen atomistisk byggnad. Att salmiaken utgör en förening af atomer och ej endast sammanlagrade molekyler af ammoniak och saltsyra, ställs utom allt tvifvel vid jämförelsen med dess organiska derivat, hvari vätet fullständigt ersatts af en alkoholradikal. Salmiaken sönderfaller, då klore afskiljes med alkali, i ammoniak och klorväte. Den motsvarande etylföreningen ger med silfveroxid ett oxidhydrat, som alltför fullständigt öfverensstämmer till sina egenskaper med kalihydratet, att de ej äfven i formlerna, K.O.H och $(\text{C}^2\text{H}^5)^4\text{N.O.H}$, måste anses fullt motsvara hvarandra, hvartill kommer att förhållandet vid upphettning, då jemte trietylamin ej bildas alkohol utan dennas sönderdelningsprodukter etylén och vatten, i sin ordning motsäger molekularformeln $(\text{C}^2\text{H}^5)^3\text{N} + \text{C}^2\text{H}^5\text{OH}$. Hvad som gäller om derivatet måste också gälla om det ursprungliga ämnet. Atomerna måste binda hvarandra på samma sätt, om också med olika styrka. Att blodlutsaltet är en atomistisk förening, kan vid bekantskap med dess kemiska egenskaper svårigen betviflas. Den mindre be-

ständigheten hos cyandubbelsalter af andra metaller vid i öfrigt fullkomlig motsvarighet kan ej vara skäl nog till antagandet af en olika byggnad.

Emellertid är det ingalunda i hvarje fall möjligt att af de kemiska egenskaperna eller af jämförelsen med andra i detta hänseende bättre utmärkta med någon säkerhet sluta till sammansättningsens art, äfven i sådana fall, der en atomistisk förklaring ej redan i och för sig erbjuder egentliga svårigheter. Man har därför också i andra *fysikaliska egenskaper* än volumförhållandena i gasform sökt finna svaret på den omtvistade frågan, att ej nämna den ledning för omdömet man trott sig kunna hemta af sättet, hvarpå de i föreningen ingående komponenter sammanträdt med hvarandra med eller utan afskiljande af någon förut ingående beståndsdel, såsom t. ex. då ATTERBERG ⁴⁾) anser de basiska berylljordsalternas egenskap af molekulara bevisas deraf, att de efter regeln innehålla lika mycket vatten, som det enkla saltet och hydratet sammanlagda.

Att likhet i *kristallform* nära sammanhänger med likhet i kemisk byggnad, har af gammalt varit känt. Man torde därför ej sakna skäl att med NORDENSKIÖLD ⁵⁾) räkna det som bevis för förhandenvarande af en rent additionel förening, om tillkomsten af en ny beståndsdel (additionsbeståndsdelen) utöfvar ett så oväsentligt inflytande på kristallformen, att ämnena visa, om ej fullständig isomorfi, åtminstone s. k. homoiomorfi, eller, utan att tillhöra samma kristallsystem, likväl i vinklar och axelförhållanden nära öfverensstämma med hvarandra. Att sålunda t. ex. en dylik homoiomorfi eller analogi i kristallform förefinnes hos anhydrit och gips, vattenfritt och vattenhaltigt glaubersalt o. s. v., kan särskildt anses bevisa, att kristallvattnet verkligen, såsom af gammalt antagits, är för föreningen såsom sådan, d. v. s. för den rent atomistiska föreningen, utan all väsentligare betydelse och med all sannolikhet endast att betrakta som en utfyllning af mellanrummen mellan den s. k. kärnbeståndsdelens molekyler, hvilkas form och inbördes anordning är det egentligen afgörande för kristallformen. Att, såsom ej sällan förekommer, samma mineral t. ex. staurolit, turmalin o. s. v., kan förete en i hög grad vexlande sammansättning, kan, såsom redan förut af RAMMELSBURG föreslagits, anses bero på samma orsak, eller att jemte den egentliga föreningen ingår en additionel blandningsdel i vexlande mängd. Att en sådan uppfattning särskildt för mineralogien måste vara af stor betydelse, ligger i öppen dag, då en rationel tydning af en mängd i mineralriket förekommande ämnen den förutan skulle i många fall möta stora svårigheter, om ej blifva rent af

⁴⁾ "Undersökningar om Berylljorden och dess föreningar". Vet.-Akad. Handl. 1873.

⁵⁾ Öfvers. af Vet.-Akad. Förhandl. 1873 N:o 7 s. 3.

omöjlig. Men äfven inom andra områden är det ytterligare bevis, som dermed skulle lemnas för tillvaron af additionela föreningar mellan molekyler och deras väsendtliga skiljaktighet från de rena atomföreningarne, ingalunda ovälkommet. Frågan i sin allmänhet kunde dermed anses afgjord och i enskilda fall derigenom vinnas en vigtig faktisk ledning för afgörandet, om föreningen som föreligger är molekylär eller icke.

För att anföra ett enda exempel torde sällan efter sammansättningen att döma skilnaden mellan atomistisk och molekylär förening framträda så i ögonen fallande som vid platinacyandubbelsalterna med adderad haloid Cl, Br o. s. v., hvilka i en nyligen af Kand. HOLST utgifven afhandling ⁶⁾ finnas omnämnda. Att den fullständiga additionsprodukten $2\text{KCy}, \text{PtCy}^2 + \text{Br}^2$ är en i ordets fulla bemärkelse atomistisk förening, $\text{K}^2.\text{Cy}^2.\text{PtBr}^2$, torde väl vara utom allt tvifvel. Sammansättningen är fullt konstant, egenskaperna skarpt markerade och väsendtligen afvikande från det ursprungliga ämnets, liksom uppkomsten ytterst lätt förklarad och till och med på förhand att förutse vid kännedom af cyandubbelsalternas beständighet och den för platinan en gång för alla utmärkande egenskapen att ifrån 2-atomig kunna öfverföras till 4atomigt verkande, under det å andra sidan den gamla molekylart skrifna formeln $2\text{KBr} + \text{PtCy}^4$ skulle ange en föreningsform af i och för sig ovanlig art och så mycket mera osannolik, som tillvaron af platinacyaniden i fri form är fullkomligt obekant och ännu mer dess förmåga att vid omedelbar förening med alkalimetallernas klorider, bromider o. s. v. ge upphof till dylika dubbelsalter. Af helt annan art äro de vackert färgade, vanligen såsom sesquicyanidföreningar betraktade salter, som uppkomma vid ofullständig inverkan af saltbildaren eller, ännu bättre, då lösningar af det ursprungliga och det med saltbildaren mättade saltet blandas med hvarandra. Att de uppkomma genom omedelbar addition af det ena saltet till det andra, kan tydligtvis i och för sig ingenting bevisa. Men den ringa mängd, hvari det klor- eller bromhaltiga saltet ingår, och dertill, såsom det synes, så vidt man af hittills vunnen erfarenhet har rätt att sluta, i mycket vexlande förhållanden, så godt som utestänger hvarje tanke på möjligheten af en atomistisk förklaring. En noggrannare undersökning af kristallformen, som utan fråga skulle vara af stort intresse, felas visserligen, men att döma af utseendet synes den nära öfverensstämma med det oförändrade cyanursaltets, liksom de optiska egenskaperna i hufvudsaken äro desamma som de i så hög grad för dessa utmärkande. Det ena som det andra kunde möjligen tjena såsom ytterligare bevis, att cyanursaltet är fortfarande det i

⁶⁾ "Bidrag till kännedomen af platinans cyanföreningar". Lund 1874.

föreningen väsendtliga och det klor- eller bromhaltiga en mer eller mindre tillfällig rent additionel beståndsdel.

Möjligen skulle tvärtom en bestämdt framträdande olikhet i kristallform hos det sammansatta ämnet och beståndsdelarne, hvaraf det uppkommit, kunna räknas som ett bevis för förhandenvaron af en atomistisk förening, utöfver hvad för öfrigt naturligen kan föranleda till antagandet af en sådan. T. ex. alunens karakteriska reguläroctaëdrar kunde anses i och för sig tala emot antagandet, att kalium- och aluminiumsulfat ingå i föreningen enkelt lagrade till hvarandra, om annars tvifvel kan uppstå i ett fall som detta, der en atomistisk förklaring af sammanlagringens art ligger så ytterst nära till hands.

Ännu ett fysikaliskt förhållande, hvari man sökt skäl för eller mot antagandet af en atomistisk föreningsart, är det inflytande, som beståndsdelarna kunna utöfva på det helas *specifika volum*. Hithörande frågor torde dock ännu vara alltför ofullständigt utredda, att den erfarenhet, som hittills föreligger, kan med afseende å detta särskilda spörsmål anses tillräckligt afgörande.

Men de antydningar, som redan gifvits, äro för vårt ändamål mer än nog. Vi kunna ej undgå att erkänna tillvaron af molekulara föreningar vid sidan af de atomistiska, men äro ännu långt ifrån i stånd att i hvarje särskildt fall med säkerhet afgöra, om den ena eller andra föreningsarten är den för tillfället rådande.

Kan återigen verkligen räknas såsom en afgjord sak, på hvad sätt sammanlagringen försiggått vid ett ämnes uppkomst, vare sig genom enkel addition eller under samtidig omlagring af atomerna, så har tydligen formeln, om hvars riktighet man ej hyser något tvifvel, i ena som i andra fallet samma uppgift, eller måste i ena som i andra fallet göra anspråk på att uttrycka den verkliga lagringen i rummet, så vidt den nu en gång för oss är möjlig att angifva.

Då emedlertid i så många fall är svårt, om ej omöjligt, att komma till ett bestämdt afgörande ⁷⁾, kan tydligen ingenting hindra att åtminstone för dagligt bruk, äfven i fråga om föreningar, vid hvilka alla skäl tala för en atomistisk bindning, såsom enklare och bekvämare och så att säga anspråkslösare använda den gamla additionela formeln, och sålunda t. ex. skriva dubbelsalterna som en kombination af de två enkla, de basiska salterna som en förening af det enkla saltet och basens

⁷⁾ Det kunde till och med på intet sätt vara helt och hållet otänkbart, att samma ämne under olika förhållanden kan motsvara den ena eller den andra formeln, såsom t. ex. kloralhydratet allt efter intensiteten för vattnets inverkan formeln $\text{CCl}^3.\text{CHO}, \text{H}^2\text{O}$ så väl som den atomistiska $\text{CCl}^3.\text{CH}(\text{OH})^2$.

hydrat eller anhydrid, alkaloidernas haloidsalter såsom omedelbara föreningar mellan alkaloiden och vätesyran o. s. v. Spörsmålet om den verkliga lagringen kan för tillfället lemnas ofgjordt och öfverlåtas åt den strängt vetenskapliga redogörelsen för ämnets natur. Additionsformeln blir då endast den genetiskt rationela utan anspråk på att räknas för den i egentlig mening rationela ⁸⁾).

Att i hvad fall som helst dessa *genetiskt rationela formler* eller ännu mer, såsom man möjligen skulle kunna beteckna dem, de *genetiskt empiriska*, med en sådan modifiering i uttrycket, att de ej ens på det sätt som under BERZELII tid var möjligt kunna få utseende att ange den verkliga lagringen, vid mera komplicerade amfidföreningar ega ett afgjordt företräde framför de rent empiriska, behöfver knappt anmärkas. T. ex. den rent empiriska silikatformeln $\text{Ca}^3\text{Al}^2\text{Si}^3\text{O}^{12}$ (för granaten), sådana numera ej sällan i skrift förekomma, ger långt ifrån samma åskådliga bild af föreningens art eller den ledning för minnet som den genetiskt empiriska $3\text{CaO}, \text{Al}^2\text{O}^3, 3\text{SiO}^2$, under det å andra sidan den gamla genetiskt rationela formeln $3(2\text{CaO}, \text{SiO}^2) + 2\text{Al}^2\text{O}^3, 3\text{SiO}^2$ är dels mera invecklad, att ej nämna, att den i många fall är i hög grad osäker, dels kan synas i sig innesluta ett antagande af en molekular sammanlagring, hvartill ingen särskild anledning finnes. På samma sätt vore det motsvarande uttrycket för alunens sammansättning $\text{K}^2\text{O}, \text{Al}^2\text{O}^3, 4\text{SO}^3 + 24\text{H}^2\text{O}$. Vid enklare sammansatta och på samma gång bättre bekanta föreningar t. ex. $\text{K}^2\text{O}, \text{SO}^3$, hvarvid en dylik skilnad mellan olika arter af genetisk formel ej kan ifrågakomma, gäller i allmänhet ingen tveksamhet om det fullt rationela uttrycket, hvarför detta också äfven för dagligt bruk med fördel kan användas, utan att därför den äldre formeln, såsom förut är anmärkt med afseende på den motsvarande benämningen, så vidt för tillfället äfven frågan om molekulens sanna storlek lemnas ur sigte, behöfver vara från begagnande utesluten.

Kasta vi slutligen en hastig återblick på resultatet af dessa anmärkningar, så vidt de närmast föranledts af KOLBES stränga förkastelsedom öfver den nyare kemiens

⁸⁾ I en nyligen mig tillhandakommen uppsats af K. KRAUT "Zum Verständniss chemischer Formeln", som naturligen ansluter sig till den särdeles förtjenstfulla under utgifning varande nya upplagan af Gmelin's stora lärobok i oorganisk kemi, hvari åsigter följas rörande kropparnes formulering fullt öfverensstämmande med de af mig uttalade, lemnas en tabellarisk öfversigt af åtskilliga föreningar efter såväl det äldre som nyare formuleringssättet och, hvad det senare beträffar, äfven med de genetiskt rationela formlerna vid sidan af de empiriska och rationela molekelformlerna. Också torde, såsom jag mer än en gång förr anmärkt, endast på detta sätt, eller med erkännande, att äfven de genetiska formlerna ännu i viss mån äro berättigade, för nybörjaren full klarhet kunna vinnas i uppfattningen af de kemiska kropparnes byggnad.

missgrepp, så finna vi, att densamma visserligen så till vida ingalunda saknat skäl som det utom all fråga särskildt hos yngre kemister ej nog kan inskräpas, att det för tydningen af atomernas anordning långt ifrån är tillräckligt att på papperet söka att på första bästa sätt tillämpa atomighetsbegreppet. Äfven vid frågan om föreningar af en jämförelsevis enkel sammansättning kan erfordras det sorgfälligaste studium af ämnets yttre och inre egenskaper, reaktioner och sönderdelningsprodukter, innan frågan om den verkliga byggnaden kan anses definitivt afgjord. T. ex. hvilken mängd af undersökningar behöfdes ej för att afgörande bevisa, det metylkomplexen CH^3 verkligen ingår som beståndsdel i ättiksyran? ⁹⁾). Men deraf följer ingalunda,

⁹⁾ Så länge endast frågan är om den större eller mindre sannolikheten för den ena eller andra af de rationela formler, som med ledning af atomighetsbegreppet äro möjliga att uppställa, måste tydligen viktiga slutsatser kunnat dragas af jämförelsen med andra bättre bekanta föreningar af analog natur. Då sålunda t. ex. SCHÜTZENBERGER uppställer sina af KOLBE klandrade konstitutionsformler för de egendomliga föreningarna COPtCl_2 ; $\text{C}_2\text{O}_2\text{PtCl}_2$; $\text{C}_3\text{O}_3\text{Pt}_2\text{Cl}_4$. mellan platina-klorur och koloxid, så är KOLBE visserligen i sin goda rätt, då han bestrider befogenheten af de föreslagna formlerna, $\text{CO}:\text{PtCl}_2$; $\text{PtCl}_2:\begin{smallmatrix} \text{CO} \\ \text{CO} \end{smallmatrix}$; $\text{PtCl}_2:\begin{smallmatrix} \text{CO}.\text{PtCl}_2 \\ \text{CO.CO} \end{smallmatrix}$, så vidt de en-

samt bero derpå, att de i följd af såväl platina-klorurens som koloxidens 2-atomighet åtminstone ej äro omöjliga. Tydligen kan ännu mindre afseende fästas vid det spel af formler, som på KOLBES egen uppfordran utfördes och hvarefter de ifrågavarande ämnena skulle uppfattas såsom byggda på samma sätt som benzolkomplexen, för hvilken de dock i alla afseenden äro främmande, i det kol- och platina-atomerna ringformigt binda hvarandra. Af helt annan art äro de konstitutionsformler, som framgå ur studiet af de egendomliga föreningslagar, hvilka platinan framför flertalet af andra metaller befunnits vara underkastad, och de talrika föreningar af omiskänneligt analog natur, som liksom här med platina-kloruren till utgångspunkt tid efter annan blifvit bekanta. Vi känna t. ex. af gammalt, att platinakloruren kan direkt upptaga 2 till 4 mol. ammoniak under bildning af de så märkvärdigt väl karakteriserade platinabaserna. Det skulle vara i fullkomlig strid mot all hittills vunnen erfarenhet, om man ville söka orsaken till deras bildning i platinans förmåga att öfverföras till 4-atomig, och så mycket mindre behöfligt som de af mig antagna formlerna $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{NH}^3\text{Cl} \\ \text{NH}^3\text{Cl} \end{smallmatrix}$, $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{NH}^3.\text{NH}^3.\text{Cl} \\ \text{NH}^3.\text{NH}^3.\text{Cl} \end{smallmatrix}$,

$\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{NH}^3.\text{NH}^3.\text{Cl} \\ \text{NH}^3.\text{NH}^3.\text{Cl} \end{smallmatrix}$ lika enkelt som naturligt förklara sammansättningen såsom beroende på ammoniakens inträde som ett med egendomlig kraft bundet kopplingsled emellan kloren och den fortfarande 2-atomiga platinan. När nu andra liksom NH^3 2-atomiga komplexer såsom PCl^3 , C^2H^4 , CO o. s. v. på samma sätt af platinakloruren upptagas, kan man ej undgå att äfven i sättet för inverkan antaga en fullkomlig motsvarighet. Då sålunda i öfverensstämmelse med min uppfattning af platinans och kloreus allmänna kemiska verksamhet formlerna skrivas atomistiskt: $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{PCl}^3.\text{Cl} \\ \text{Cl} \end{smallmatrix}$, $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{C}^2\text{H}^4.\text{Cl} \\ \text{Cl} \end{smallmatrix}$, $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{CO}.\text{Cl} \\ \text{Cl} \end{smallmatrix}$, $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{CO.CO}.\text{Cl} \\ \text{Cl} \end{smallmatrix}$ (el. $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{COCl} \\ \text{COCl} \end{smallmatrix}$) och som ett dubbelsalt af båda $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{CO.CO}.\text{Cl}.\text{Cl} \\ \text{Cl}.\text{Cl} \end{smallmatrix} \text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{CO} \\ \text{CO} \end{smallmatrix}$ (el. $\text{Pt}\begin{smallmatrix} \text{CO}.\text{Cl}.\text{Cl}.\text{CO} \\ \text{CO}.\text{Cl}.\text{Cl} \end{smallmatrix} \text{Pt}$), (jfr. CLEVE "On Ammoniacal Platinum-

att det är ett obefogadt afvikande från BERZELII uppfattning af begreppet kemisk konstitution och de rationela formlernas uppgift, om vi med den oändligt rikare erfarenhet, som för närvarande står oss till buds, tilltro oss att gå ett steg längre än han och i våra formler söka att ge ett ännu bestämdare uttryck åt atomernas lagring än på hans tid var möjligt. KOLBE vill fortfarande förlägga tyngdpunkten för vårt kemiska formelspråk i de såsom radikaler betecknade atomgrupper, hvars uppmärksammande gaf första uppslaget till BERZELII utbildade system, och räknar det öfver hufvud taget som en otillbörlig förmätnhet, om man tilltror sig att i formelerna komma längre än till särskiljandet af de närmare beståndsdelarne. Vore frågan endast om upprätthållandet af radikalbegreppet mot de angrepp, som tid efter annan deremot blifvit gjorda, torde väl vara få, som så ifrigt uttalat sig för det samma som den, af hvilken dessa rader nedskrifvits. Men icke hafva radikalerna någon mån förlorat sin betydelse, därför att vi med ledning af det nyvunna mättningsbegreppet lärt oss att förklara deras verksamhet i kvantitativt hänseende såsom med nödvändighet gifven i följd af atomernas en gång för alla inneboende förmåga att ömsesidigt binda hvarandra. De elektrokemiska egenskaper, som låta deras verksamhet som radikaler i vissa fall så öfverraskande tydligt framträda, äro ej mindre betydelsefulla, därför att vi äfven på radikalerna kunna tillämpa den allmänna lagen för atomernas bindning. Icke har atomkomplexen metyl på något sätt förlorat i betydelse såsom positiv alkoholradikal, därför att vi, i stället för att med BERZELIUS betrakta metylkloriden som en kombination af de 2 molekulerna C^2H^6 och Cl^2 ($C^2H^3 + Cl$) lagrade till hvarandra, utan ett ögonblicks tvekan, efter formeln $CH^3.Cl$, anse kloren liksom väteatomerna och efter samma atombindningens lag, som de äro underkastade, vara bundna vid den 4-atomigt verkande kolatomen. Och då vi med ledning af samma allmänna lag i stället för de förut ensamt möjliga additionella formelerna för föreningar af högre ordning använda våra strängt atomistiska lagringsformler, är det endast ett väldigt steg framåt till uppnående af det högt liggande mål, hvartill BERZELIUS i strid mot det stora flertalet af sina samtida ansåg den kemiska forskningen hafva att sträfvat. Att i särskilda fall intet afvikande är att göra ifrån den gamla uppfattningen af formlerna såsom det omedelbara uttrycket för den inbördes sammanlagringen af förut bestående föreningar, kan i sin ordning räknas som

bases" Vet. Akad. Handl. 10. 9 s. 86,) så måste man i hvad fall som helst hafva kommit sanningen ojemförligt närmare än om man inskränker sig till en sådan uppfattning af det kemiska formelspråket, såsom vore utförandet af ett enkelt räkneexempel i hvarje särskildt fall allt hvad som behöfdes. Mot en dylik uppfattning, om den verkligen på allvar kan ifrågakomma, kan visserligen aldrig tillräckligt varnas.

ett resultat af den nyare tidens kemiska arbete, som ännu återstår att i sina detaljer närmare utreda och till sin sanning ytterligare bekräfta.

Att atomer finnas och att de på ett visst sätt i och för sig eller förenade till molekyler förmå att binda hvarandra, framgår som ett omedelbart resultat af den kemiska erfarenheten. På hvad sätt denna inbördes bindning försiggår eller på hvad sätt de krafter verka, hvaraf densamma föranledes, är ett spörsmål för sig, hvars lösning, huru maktpåliggande den också i och för sig kan vara, föga betyder, så vidt frågan endast är om det sätt, hvarpå vi i våra kemiska formler ge ett uttryck åt föreningarnes sammansättning. Vi må med FRANKLAND ("Lecture Notes for chemical Students"), för att göra mättningsbegreppet för nybörjaren rätt åskådligt, tänka oss atomerna försedda med ett visst antal hakar, hvarpå andra atomer upphängas, eller det må lyckas oss fullständigt leda i bevis, att atomerna qvarhållas vid hvarandra liksom himlakropparna vid sin centralsol under oafbrutet fortgående rörelse i ett visst plan, för våra kemiska formler är det i och för sig likgiltigt. I ena som i andra fallet blir deras uppgift densamma eller angifvandet af atomernas inbördes lagring.

Ifrån det ämne, som i det föregående behandlats och som af naturliga skäl för den stora allmänheten ej kan erbjuda något intresse, öfvergå vi till det närmaste och egentliga föremålet för denna inbjudningsskrift.

Filosofiska Fakulteten anställer i morgon Filosofie Doktors promotion, hvarvid de unga män, som under de senast förflutna 3:ne läseåren afslutat sina efter statuterna föreskrifna lärdomsprof, skola till Filosofie Doktorer kreeras, samt de ännu qvarlevande från 1823 års promotion såsom Jubeldoktorer ånyo emottaga lagerkransen.

Utan särskildt afseende på de skäl, som i och för sig kunna anföras och ofta anförts för eller mot det fortsatta bibehållandet af de Filosofiska Doktorspromotionerna, uttalades af Promotor i programmet till den senast härstädes hållna promotionen såsom sannolikt på grund af de nya bestämmelserna för afläggande af Filos. Doktorsprof, att den promotionsfest, hvartill för tillfället inbjöds, skulle blifva "om icke den sista, så åtminstone den näst sista promotion, som här kommer att firas på gammalt öfligt vis". Med den nu förestående skulle således, efter hvad då var anledning att förutsätta, gränsen ändtligen vara hunnen för dessa regelbundet hvart 3:dje år återkommande akademiska högtider.

Emellertid har inflytandet af den förändrade examensordningen åtminstone hittills ej varit af den art, att ett sådant antagande kan sägas i någon bestämdare mån vara af erfarenheten bekräftadt, om också med stöd af enahanda förutsättning ända in på senare tiden på allvar ifrågasatts att uppskjuta den promotion nu förestår, tills den i sig kunde omfatta alla dem, som efter den äldre ordningen aflagt sina Doktorsprof.

Under de år, som förflutit sedan sednaste promotion, hafva förhållandena med hänsyn till studierna inom Filosofiska Fakulteten ingalunda varit de gynnsammaste, i det en äldre redan utdömd examensstadga undantagsvis fortfarande gälla vid sidan af en ny, ännu ej tillräckligt bepröfvad. Den i K. Maj:ts nådiga förordning af den 16 April 1870 föreskrifna nya examensordningen för Filos. graden skulle efter den ursprungliga bestämmelsen inträda i gällande kraft från och med läseåret 1872—73.

På derom gjord underdånig ansökan af åtskilliga studerande från Rikets båda Universiteter beviljades uppskof på ett år med den nya examensstadgans ovilkorliga tillämpning samt, efter förnyad underdånig ansökan, på ytterligare 2:ne år eller till utgången af näst instundande vårtermin 1875 för dem som före den 16 April 1870 blifvit studenter. Skälet, hvarför en dylik förnyad ansökan icke endast af de studerande framställdes utan ock af de underordnade myndigheterna i underdånighet tillstyrktes, var väl alltid närmast att söka i erkännandet af de svårigheter, som införandet af en väsendtligen förändrad ny examensordning under den tidigare öfvergångsperioden alltid måste medföra. Man torde dock svårligen kunna undgå att deri också se ett medgifvande, att den nya examensordningen ej i allo motsvarat de förhoppningar man derpå kunnat ställa. Med bestämmelserna i den tidigare och delvis ännu gällande examensstadgan af den 22 April 1853 afsågs i första rummet, att genom föreskriften om minst 6 betygsenheter, af de inalles 12, i 3:ne med hvarandra beslägtade kunskapsämnen, i förening med den större vikt, som fästes vid disputationssprovet, skulle föranledas en större grundlighet af studierna inom ett visst begränsadt område, på samma gång genom införandet af s. k. tvångsämnen skulle beredas den garanti för innehafvandet af nödig insigt i de allmänt humanistiskt bildande ämnena, hvilken vid den gamla kandidatexamen företrädesvis afsågs. I förra hänseendet, eller i fråga om studiernas bestämdare koncentrerings åt ett visst håll, var inflytandet af den förändrade examensordningen ej att misskänna, utan afseende på det måhända mindre lämpliga deri, att detta ändamål skulle vinnas på bekostnad af den naturliga grundsatsen, att godkänd examen ej ovilkorligen förutsätter mera än godkända kunskapsprof. Mera tvifvelaktiga voro fördelarna af de föreskrifna tvångsämnena, då de å ena sidan voro allt för få för att motsvara anspråken på verklig allmänbildning, å andra sidan, så vidt det kunskapsmått, som i dem fordrades, skulle hållas i jembredd med det i hufvudämnena oundgängliga, ej kunde undgå att på dessa utöfva ett mer eller mindre störande inflytande. Dessa olägenheter afhjelpande, så väl som ett ännu fullständigare uppnående af det närmast afsedda ändamålet, var den nya stadgan af 1870 beräknad att åstadkomma, i det tvångsämnena hänvisades till en lägre examen och de verkligt vetenskapliga studierna inom en begränsad studiegrupp till en derefter följande högre. Att en sådan anordning, oaktadt den utan all fråga redan i och för sig genom den på förhand gifna mera planmessiga fördelningen af arbetet måste erbjuda de studerande väsendtliga fördelar, likväl å deras så väl som flertalet lärares sida, att döma af hittills vunnen erfarenhet, långt ifrån med odelad tillfredsställelse emottagits, torde väl snarast och hufvudsakligen hafva berott på den oklarhet i uppfattningen af den

nya kandidatexamens betydelse, som naturligen föranleddes, på samma gång den i Kongl. Bref af 1870 till Domkapitlen i Riket förklarades med tillägg af tvenne kunskapsämnen medföra rättighet till ansökan af adjunksplatser vid de högre elementarläroverken. Utan afseende på de i hvarje fall stegrade anspråken i de egentliga hufvudämnena vid den senare följande licentiatexamen, måste nämligen under sådana förhållanden, så vidt skolans kraf skulle behörigen tillgodoses, fordringarne på godkändt kunskapsprof i den nya kandidatexamen ej gerna kunna blifva väsendtligen andra än i den äldre af 1853, och äfven om frågan var att stanna vid den lägre examen, måste den nya kand.-examen synas medföra ökade svårigheter i följd deraf att tvångsämnen i densamma voro ovilkorliga och utan rättighet till utbyte, under det i den äldre medgifvits och nästan alltid begagnats rätt till befrielse från en del af desamma. Särskildt tryckande måste dock den nya ordningen förefalla för dem som gjort naturstudierna till sin hufvudsak, då de för studiiriktningen främmande och således i mera egentlig bemärkelse nödtvungna ämnena för dem blefvo jemförelsevis vida flera.

Vare dock härmed huru som helst, har såsom förut är nämndt, fortsatt rättighet till afläggande af den äldre kandidat-examen sökts och medgifvits, liksom flertalet af dem, för hvilka det på grund af studentåldern stått fritt att välja mellan de båda examenssätten, med eller utan förutgående tveksamhet i valet föredragit att, så vidt någon möjlighet dertill kunnat synas, inom den ena eller andra ytterst medgifna tiden söka göra sig denna rättighet tillgodo. De som aflagt kandidat-examen efter äldre ordningen hafva sålunda för ingen del blifvit färre än vanligt, och då disputationssprovet hittills endast af omkring halfva antalet fullgjorts och antagligen ej få under det ännu återstående läsåret komma att samma examen aflägga, så är i alla händelser ingen anledning att förutsätta, att ej åtminstone ännu en promotion vid vårt universitet skall kunna i fråga komma med oförändradt samma förhållanden som för närvarande.

Skulle åter i en ej alltför aflägsen framtid skäl förefinnas att söka häfva de annärkta olägenheterna af den nya examensordningen genom återställande af den första examen till dess ursprungligen afsedda egenskap af förberedande för de egentliga fackstudierna med inskränkta fordringar och större frihet i valet af ämnen, så blir på samma gång den derefter följande högre examen i det hela taget desamma som den gamla kandidatexamen, om också i en väsendtligen förbättrad och mera tidsenlig form, då ynglingen efter att i den förberedande examen hafva pröfvat sina krafter till sjelfständigt vetenskapligt arbete, kan odeladt egna sig åt de studier, hvaråt hans håg ligger, och, hvad beträffar antalet af kandidater, skola lika

litet framdeles som hittills några hinder möta för promotionernas anställande på förut öfligt sätt.

Ville man åter förutsätta en annan möjlighet af det nya examensväsendets i formen nästan lika oväsendtliga, men i sak ej mindre genomgripande modifiering, så att med bibehållande af kandidatexamens egenskap af kompetensexamen till skolorna rättighet medgäfvos till densammas afläggande på tvenne parallela linier, inom de företrädesvis s. k. humanistiska och å andra sidan de naturhistoriska kunskapsämnen, så kunde äfven på detta sätt de olika intressena tillgodoses och vi skulle i hufvudsaken befinna oss på samma ståndpunkt som Helsingfors' universitet, hvarest den från moderlandet ärfda seden af periodvis återkommande promotioner ännu hålles i helgd, och "med sedvanliga högtidligheter", efter de olika kunskapsprof som genomgått, kreeras Magistrar och Filos. Doktorer vid sidan af hvarandra, i stället för att dessa olika benämningar under perioden före 1853 hos oss sammanfölo till en gemensam hederstitel, i sin ordning ett vittnesbörd om det länge fortsatta vacklandet i våra åsikter rörande den rätta uppfattningen af Filosofiska Fakultetens högsta lärdomsgrad.

Med den erfarenhet, som sålunda föreligger, och aldra mest vid förutsättning, att den nya examensordningen komme att på ett eller annat sätt modifieras — såsom förut antydts eller måhända aldra närmast i öfverensstämmelse med universitetets egen uppgift, så att examen liksom förr ej blefve mer än en och utan alla tvångsämnen — är ännu i närvarande stund alltför tidigt att uttala ett bestämdt omdöme, om och när Fil. Doktorspromotionerna härstädes, såsom de hittills af ålder anställts, skola för alltid upphöra. Frågan torde dock ytterst inskränka sig till att afgöra, huruvida de menliga följder med afseende på studiernas jemna och ostörda fortgång, som det ligger nära till hands att tillskrifva de periodvis återkommande promotionshögtiderna, tillsammans med de visserligen i och för sig öfverflödiga kostnader, som med desamma äro förenade, skola ovilkorligen anses väga tyngre i vågskålen än den häfdens rätt och den aktning för fäderneärfd och fosterländsk sed, som, i förening med den allmännare betydelse dessa de svenska universiteternas högtidsfester kunna i och för sig innebära, har låtit dem hittills qvarstå oantastade af de angrepp, hvilka det kallt beräknande förståndet tid efter annan emot dem riktat. Och skulle endast derpå bero, torde måhända ännu länge såsom hittills flertalet af de på ett eller annat sätt i frågan intresserade finna skälen för tala kraftigare än skälen emot. Redan den enda omständigheten, att promotionerna, såsom de hos oss firats och ännu firas, äro en rent svensk plägsed, som i andra länder saknar sin motsvarighet, — på sin höjd med undantag af Finland, hvarest, såsom nyss

antydde, magisterpromotionerna ännu qvarstå ibland minnena från den svenska tiden, — kunde tillräckligt för sig mana till betänksamhet, innan deras afskaffande med allvar påtänkes.

Men frågan om promotionernas framtida vara eller icke vara må afgöras huru som helst; visst är, att den promotion, som i morgon kommer att anställas, i allo firas på öfligt vis och till alla delar naturligen ansluter sig till den långa raden af dem, som sedan århundraden tillbaka härstädes hållits. Och nu som förr är det de unga promovendis säkra hopp, att också en större allmänhet, och ej endast den trängre kretsen af deras anhöriga och vänner, villigt och gerna skall dela deras glädje. Nu som förr är det på samma gång en den sena ålderns högtidsfest, hvar-till allmänheten inbjudes, en Jubelfest för dem, som en gång 17 triennier tillbaka i tiden på liknande sätt fingo sig Fil. Doktorsgraden tillerkänd.

De unga Kandidaterna, som i morgon skola promoveras, äro 35, hvilket antal ej obetydligt öfverstiger det under sednare årtiondena vanliga, sedan de sjelfständiga disputationssproffen gjordes ovilkorliga. Af de 8, som ännu lefva qvar bland de 42 år 1823 promoverade och som alla med heder och ära och ej få med sällspord utmärkelse inom hvar sina områden tjenat statslivets olikartade intressen, hafva vi glädjen att kunna med någon säkerhet påräkna, att mer än halfva antalet skola vara vid tillfället närvarande för att sjelfva emottaga den förnyade lagerkransen.

Såsom vid vårt från hufvudstaden aflägsna Universitet sedan långt tillbaka sällan inträffat, har Universitetets *Kansler, f. d. Statsrådet, En af de aderton i Svenska Akademien, Ledamot af Kongl. Vetenskaps-Akademien, Hedersledamot af Kongl. Vitterhets-, Historie- och Antiquitets-Akademien, Filosofie Doktor, Riddare och Kommendör af Kongl. Maj:ts Orden, Riddare af K. Carl XIII:s Orden, Riddare af K. Danska Elefanter-Orden, Riddare af Danebrogs Orden och Danebrogsman, Kommendör af Kongl. Nederländska Lejon-Orden och af Kongl. Hannoverska Guelfer-Orden, Herr Grefven HENNING LUDVIG HUGO HAMILTON* ynnestfullt tillkännagifvit sin afsigt att personligen närvara vid promotionsfesten. Jag vågar sålunda hoppas att omedelbart af Universitetets högste Styresman få emottaga tillåtelsen till Promotorskallets utöfvande.

Vördsamt anhåller jag, att Universitetets *Pro-Kansler, Biskopen i Lunds stift, Kommendören af Kongl. Nordstjerne-Orden, m. m. Th. och Fil. Doktorn Herr WILHELM FLENSBURG* täcktes hedra högtiden med sin närvaro.

Vördsamt och vänligen varda ock till deltagande i morgondagens fest inbjudna: Landshöfdingen öfver Malmöhus Län, f. d. Justitie-Stats-Ministern, Riddaren och Kommend. af Kongl. Maj:ts Orden, Kommend. af Wasa Ordens 4:sta Klass, Storkors af D.

Dannebrogen, Ridd. af K. D. Elefanterorden, Juris Doktor AXEL ADLERCREUTZ; f. d. Landshöfdingen öfver samma Län, Kommendören med Stora Korset af Kongl. Nordstjerne-Orden, Storkors af Kongl. Danska Dannebrog-Orden m. m. Herr SAMUEL GUSTAF VON TROIL; Generalbefälhafvaren för Första Militärdistriktet, Kommendören m. St. K. af Svärds-Orden ERIK MAGNUS AF KLINT; Öfversten och Chefen för Kongl. Södra Skånska Infanteri-Regementet, Riddaren af Svärds-Orden AXEL OSCAR v. PORAT; de här varande Herrar och Män, Professores Emeriti och Kommendörerna m. m. JOHAN WILHELM ZETTERSTEDT, SVEN NILSSON och CARL JOHAN DANIELSSON HILL, Kyrkoherden och Ordensledamoten ACHATIUS JOHAN KAHL, Professorn och Kommendören m. m. CARL JOHAN SCHLYTER, Professorn och Riddaren af N. O. m. m. ADAM WILHELM EKELOUND samt Prosten och Kyrkoherden HAMPUS CHRISTOFFER TULLBERG, hvilka redan vid föregående promotioner emottagit Jubelkransen; slutligen alla och en hvar vetenskapernas och ungdomens gynnare och vänner, som i staden bo och vistas eller för tillfället dit anländt, jemte Universitetets egna Lärare och Tjenstemän och Studenter.

Samlingen sker i morgon kl. $\frac{1}{2}$ 40 f. m. i Consistorii Academici Sessionsrum, hvarifrån processionen kl. 40 afgår till Domkyrkan.

Lund d. 2 Juni 1874.

C. W. Blomstrand.



I.

*Jubel-Doktorer, promoverade den 20 Juni 1823 af Prof. i Naturalhistoria
Carl Fredrik Fallén.*

Smålands Nation.

PETER WIESELGREN,

född d. 4 Okt. 1800 i Wieslanda socken af det gamla Wärend; H. T. 1811 inskrifven i Wexiö skola samt 1820 derifrån dinitterad. Student i Lund s. å. Erhöll redan före promotionen på grund af sitt intresse för historiska studier uppdraget att ordna Exc. Grefve J. De la Gardies rika samling af handskrifter, hvilken senare under 1848 genom hans bemedling blifvit under namn af De la Gardieska Arkivet med Lunds Universitets bibliothek införlifvadt. Kallades på sin gradualdisputation "Deliciæ bibliothecæ De la Gardianæ" till Docent i Litteraturhistoria d. 12 Febr. 1824. Utnämnd till Adjunkt i Estetik d. 29 Maj s. å. och förestod såsom sådan Estetiska Professionen. E. O. vice Bibliothekarie 1828, Ordinarie d. 22 Febr. 1830. Prestvigd d. 27 Febr. 1833. Kallad s. å. till Kyrkoherde i Westerstad och Östraby af Lunds stift. Tillträdde d. 4 Maj s. å. som nådårs predikant samt 1834 som Pastor. Prost 1834. Theologiæ Doktor 1835. Utnämnd Kyrkoherde i Helsingborg 1847. Inspektor. Scholæ i Helsingborg 1848. Uppförd på förslag till Theol. Past. Professionen i Upsala 1834, till Kalsen. Professionen ibid. 1836, Theol. Past. Prof. i Lund 1846. Innehade 2:dra rummet på Biskopsförslaget i Wexiö 1847. Led. af K. N. O. 1848. Ledamot af K. Samf. i Stockholm för utg. af handskr. rör. Skand. hist. 1834; af det K. Nord. Oldskr. Selsk. i Kiöbenhavn 1833; af det K. Danska Selsk. för Fædrelandets Historie og Sprog i Kiöbenhavn 1836; af den Danska hist. Förening 1838; af Selsk. f. Dansk Kirkehist. 1849; af Sällsk. för Vexelundervisningens befrämjande i Stockholm 1838; Hedersled. af Sv. Nykterhets-Sällsk. s. å.; Led. af Sällsk. för utg. af Skånes hist. och beskrifn. 1845 äfvensom af flera andra Sällsk. och Samfund i olika syften. Domprost i Göteborg 1857. Kommendör af K. N. O. 1866.

Har från trycket utgifvit ett stort antal större arbeten och mindre skrifter, som finnas anförda i "Lunds Universitets Historia" af M. Weibull, hvarförutan märkas följande att tillägga:

Virdaland, Wexiö 1844, Utdrag ur ny Smål. Besk. K. Oscar Is och Drottning Josephinas Biografi, Lund 1844, folkskrift. Tal, hållet vid Sv. Nykterhetssällskapets kvartalsammankomst i St. Börssalen i Stockholm d. 17 Aug. 1840. Om frimureriet och svenska kyrkan af en svensk prest, i saml. af div. upps. rör. Sv. Kyrkan, utg. af G. W. Carlsson, Leg. pred. i London, Sthm 1844. Gamla Testamentets Tio Guds Bud i N. Testis förklaringsljus Gbg 1870. Pred. på Mariæ Behådelsedag, i post. för den husliga andakten Sthm 1849. Om bränvinets förderfliga

verkningar på människans kropp och själ, två tal af C. Otto, Prof. i Kphn. Öfvers. Lund 1845. Afskedsord till Biskop Björk vid prestmötets slut 1865 jemte en blick på Ansgarii Millennium (i prestm. handl. Gbg. s. å.) Var på tidens tecken vaken, några återuttalade ord. Gbg. 1870 8:o. Om barndopet ur historisk synpunkt. Gbg. 1872 8:o. Vitnesbörd om mormonerna i vår tids Amerika af Dixon, Ett kort utdrag med slutord. Gbg. 1869 8:o. Åtskilliga uppsatser i svenska tidskrifter eller tidningar. Förord till "Landsflyktingar i Babylon" öfvers. af Emma Mohlin Sthm 1873, till P. G. Johanssons nykterhetsskrift: "Sveriges farligaste fiender" Westerås 1873, samt till "Ljusglimtar", samlade på en mångårig sjukbädd af A. v. Z. 1874.

Skånska Nationen.

JOHAN JACOB BJÖRKMAN,

född d. 1 Maj 1800 i Rörums församl. af Christianstads län; Student i Lund 1816. Egnade sig efter Fil. Doktorsgradens erhållande åt Medicinens studium och blef Medicinæ Candidat 1825, Med. Licentiat 1826, Kirurg. Magister 1828 samt erhöill Med. Drs diplom utan promotion 1833. Underläkare vid Lazarettet i Lund 1824—1826. Uppbördsläkare på Fregatten Canilla vid dess tillämnade expedition till Amerika Aug.—Nov. 1825. Pensionär i Fältläkare Korpsen 1827 och Sjukhusläkare vid Allm. Garnizons-sjukhuset i 3:ne månader samt förordnades 20 Dec. s. å. att bestrida Adjunkturen i Naturalhistoria vid Carolinska institutet. Kallades 1834 till Bibliothekarie i Svenska Läkaresällskapet och blef s. å. Läkare vid Sabbatsbergs Fattiginrättning och Intendent vid dervarande helsobrunn. Ut-nämndes till bataljonsläkare vid Kongl. Andra Lif-Gardet 1836 och blef 1853 Reg:ts läkare vid samma regemente. Företog 1857 en vetenskaplig utrikes resa till Tysklands förnämsta badorter, hvarvid Berlin, Prag och Wien besöktes samt återresan togs öfver Schweitz, Paris, Holland och Danmark. Utnämndes till Rid-dare af K. W. O. 1858 och utaf K. N. O. 1865. Erhöill på begäran afsked från Reg:mtsläkaretjensten 1867.

NILS HENRIK LOVÉN,

född i Reng d. 29 Dec. 1804, Student 1817. Efter promotionen 1823 företogs en naturhistorisk resa till Dalarne och Norrland, samt efter påbörjade medicinska studier följande sommar 1824 till Öland och Gottland; utnämndes s. å. till E. O. Amanuens vid Universitetsbibliotheket. Efter undergången Med. Kand. examen 1825 vistades vintern och våren 1826 i Kiöbenhavn för begagnande af kliniska undervisningen vid Fredriks hospital och för fortsatta anatomiska studier. Med. Licentiat-examen 1827; utnämndes s. å. till Ord. Amanuens vid Univ. bibl.; 1826 till extra Bataljonsläkare vid Kongl. Södra Sk. Inf. Reg:mtet, hvilken befattning bibehölls t. o. m. 1847; 1828—34 underläkare vid härvarande Lazarets Klinik. Kallades till Docens i Medicina Theoretica 1828 och förordnades med början af 1829 att bestrida föreläsningar och examina uti de Medicinska discipliner, som innefattades under denna benämning, såsom vicarius för Prof. Munk af Rosen-schöld, som upprepade gånger erhöill förnyad och 1832 beständig tjenstledighet. Utnämndes 1838 till Anatomix Prosector och s. å. till E. O. Professor i Med. theoretica med säte och stämma i Med. Fakulteten. Efter Prof. Munk af Rosen-schölds dödliga fränfalle 1840 fortsattes tjenstgöringen på extra stat, tills utnäm-ning till Ord. Prof:r uti Med. Theor. & Forensis skedde 1847, hvarvid de förut

till professuren hörande läroämnena fysiologi och farmakologi derifrån afsöndrades och på andra händer öfverfördes. Då de patol. anatomiska samlingarne förut varit förenade med de fysiologiskt anatomiska, blefvo de efter denna tid derifrån afsöndrade, hvarigenom en särskild Pathol. Anatomisk institution med eget anslag omsider kom till stånd. — Under år 1835 företogs på egen bekostnad en utrikes resa till Tyskland för studium af fysiologi och komparativ anatomi, dervid i Berlin besöktes Johannes Müller och Ehrenberg äfvensom föreståndaren för den stora Veterinärskolan derstädes Gurlt, i Leipzig bl. a. Hildebrand och i Dresden Carus. — Förordnades 1836 att bestrida Intendentsbefattningen vid Ramlösa hälsobrunn. År 1848 hade uppdraget att med öfliga ceremonier lägga grundstenen till Akad. Föreningens nya byggnad (under sydvestra tornet) samt har under en lång följd af år, liksom ännu i närvarande tid, såsom medlem i Föreningens styrelse verksamt deltagit i densammas angelägenheter. År 1852 företogs efter erhållet statsanslag en utrikes resa till Frankrike och hufvudsakl. England för studium af hospitalsväsendet samt andra allmänna hygieinen åsyftande förfoganden. Efter längre vistande i London besöktes Oxford och Edinburg, hvarvid bland vetenskapsmän, med hvilka bekantskap gjordes, särskildt nämnas Bennet och James Young Simpson. Valdes till Ledamot af Fysiografiska Sällskapet i Lund 1832 och af K. Vetenskaps Akademien 1854. Utnämnd till Riddare af K. N. O. 1858.

Tryckta skrifter af fysiolog. och kompar. anatom. innehåll: Om fiskars, amfibiers och foglars respiration 1830. Comparatio systematum sanguinis & lymphæ Tom. I—IV, under närmast derpå följande år; af literärhistoriskt: De Fredrico Hoffmanno ejusque Medicina rationali systematica; af populärt: Anvisning att ändamålsenligt anställa bloduttömningar, vaccinera samt använda räddningsmedlen vid hastigt påkommande lifsfarliga tillfällen, 1838; dessutom smärre uppsatser i tidskrifter äfvensom åtskilliga programmer, såsom till sorgfest öfver E. G. Geijer, Akad. Föreningens invigningsfest och till Med. Doktorspromotion vid Universitets sednast firade Jubelfest.

JOHAN AF KLEEN,

född den 31 Dec. 1800 i Annelöf Malmöhus Län, Student i Lund 1818. Afreste omedelbart efter promotionen till Stockholm för att söka inträde vid K. Ingeniörkorpsen efter dertill erhållet förord af Prof:ne Esaias Tegnér och Engeström och utnämndes till underlöjtnant vid Fortifikations Brigaden af samma korps d. 7 Okt. 1823. Vid vistelse i Lund under en del af följande år väcktes på allvar fråga att utbyta den militära banan mot den Akademiska, utan att dock, särskildt på inrådan af Prof. Brag, som framhöll de långt mindre utsigterna på denna bana, och då med det samma kallelse till tjensten ingick, deraf föranleddes någon ändring i planerna för framtiden. Utnämndes 1830 till Löjtnant i Ingeniörkorpsen och till Arbetschef för den nya Centralfästningsanläggningen vid Carlsborg. Var under åren 1833, 1834 och 1835 stadd på utrikes resa i Statens uppdrag till Tyskland, Holland, Belgien, Frankrike, Schweiz, Österrike, Italien och Malta, hvars närmaste frukt blef utarbetandet af en ny plan för Carlsborgs befästning, som efter pröfning af en derför nedsatt Komité af Konungen stadfästades. År 1836 invald till Ledamot i Kongl. Krigs-Vetenskaps-Akademien. 1837 utnämnd till kapten vid Kongl. Ingeniörkorpsen och 1838 till Fortifikationsbefälhafvare på Carlsborg. 1842 Ridd. af Svärds Orden. 1845 anträdde å nyo en utländsk resa äfvenledes i Statens uppdrag till Tyskland, Polen, Bömen, Österrike, Ungern, Italien och Frank-

rike. Öfvermekanikus vid Strömsholms kanals ombyggnad 1847. Erhöll s. å. uppdrag att öfvervara granskningen i Berlin af Kond. Scholanders ritning till ett nationalmuseum. Utnämnd 1847 till Adjutant hos H. M. Konung Oscar I. 1848 Major i K. Ingeniörkorpsen. Samma år beordrad att som Chef för Ingeniörväsendet afgå med Svenska Armékorpsen till Fyen. S. å. Ridd. af K. Danebrogs Orden. S. å. vald till Ledamot i K. Vetenskaps-Akademien. Utsågs 1849 till Chef för uppförandet af Nationalmuseum, hvilket, med undantag af inredningen, som ej i uppdraget ingick, efter 12 år öfverlemnades fullt färdigt. Öfverste Löjtnant i Arméen 1854. Företog 1855 på Nådigt uppdrag en resa till Krim för att öfvervara belägringen af Sebastopol, hvarvid röntes det gymnsammaste emottagande i Franska högqvarteret, plats erhöles vid Marskalk Pelissier's eget bord och tillåtelse medgafs att vistas öfverallt med fri tillgång till alla rapporter, belägringsjournaler o. s. v. Vid återkomsten från denna intressanta resa afgafs rapport till chefen för ingeniörkorpsen och hölls föredrag deröfver i militärsällskapet. Sändes 1858 af Kronprinsen Regenten till Frankrike i ändamål att af Generalen, sedermera Marskalken Niel, med hvilken bekantskap gjorts under Krimkriget, erhålla ett utlåtande öfver planerna till Stockholms belästande, som då nyss blifvit utarbetade. De blefvo ock vid samma tillfälle förevisade för Kejsar Napoleon vid en audiens i St. Cloud. Samma år upphöjd i adeligt stånd och värdighet under namn af af Kleen. Likaledes 1858 befordrad till Öfverste i Arméen och s. å. i December till Generalmajor och Chef för Ingeniörkorpsen. Beordrad att vid storlägret å Ladugårdsgärdet 1859 vara Chef för 2:dra Brigaden. Kommendör af K. S. O. 1860. Kommendör af K. N. O. 1864. Bevistade s. å. belägringen af fästningen Gaëta i Italien och var med, då densamma kapitulerade. Utgaf vid hemkomsten beskrifning deröfver såväl på svenska som fransyska språket jemte plancher. År 1867 valdes till Præses i Kongl. Krigs-Vet.-Akademien och omvaldes året derpå; och var då äfven bland Akademiens Deputerade, som bevistade Universitets-Jubelfesten i Lund. År 1868 utnämnd till General-Löjtnant i Arméen. Begärde och erhöoll samma år afsked som Chef för Kongl. Fortifikationen. 1873 vid Kröningen utnämnd till Komm. med stora korset af K. Nordstjerne O. och s. å. till Storkors af K. Italienska Kron Orden. År 1874 vald till Præses i Kongl. Vet. Akad., men afsade sig detta uppdrag i anseende till ett tillämnadt längre vistande utrikes under året. Har dels som ordförande dels som ledamot deltagit i flere kommittéer, hufvudsakligen för Rikets försvar, samt utgifvit åtskilliga smärre skrifter och afhandlingar.

Har med anledning af 50:de årsdagen af Magisterpromotionen i Lunds Domkyrka 1823 under den 21 Juni 1873 till Universitetet öfverlemnadt en summa af 3000 Rdr Rmt, hvars ränta skall under namn af "Kléenska Stipendiet" tilldelas en medellös studerande vid Universitetet.

CARL JACOB SUNDEVALL,

född d. 22 Okt. 1804 i Högestad 4 mil norr om Ystad. Fadren Inspektor på Högestad och Baldringe, från Östergöthland. Student i Lund 1817. Egnade sig efter promotionen åt Medicinska jemte Naturalhistoriska studier, för hvilka senare 1824 företogs en resa till Öland och Gottland i sällskap med promotionskamraterna B. Fries, N. H. Lovén och A. Bruzelius, samt 1827, på uppdrag af Baron Gyllenkrok på Björnstorps, med ett litet fartyg Skoncrten Mathilda, tillhörigt

Grosshandl. Wallis i Stockholm, till Ostindien. Aterkom derifrån följande året efter en så väl fram som tillbaka mycket långvarig sjöresa. Oeconomiae docens 1826. T. f. Bataljonsläkare vid K. Sk. Husar-Regementet 1827. Medic. Lic. 1829. S. å. bevistade naturforskaremötet i Hamburg. T. f. Intendent vid Zoologiska Riksmuseum 1833. Adjunct i Ekonomi och Intendent för Zoolog. Museum vid Lunds Universitet 1836. Deltog 1838 i den Fransyska Expeditionen på korvetten Recherche under Gaimard till Spitsbergen, hvarvid Belsund besöktes och återvägen ifrån Hammarfest togs öfver fjellen till Karesuando och Haparanda. Efter Prof. B. Fries' död kallad till Intendent vid Zool. Riksmuseum 1839, till en början i dess helhet, efter 1841 för vertebratfaunan. Erhöll vid fyllda 70 år 1871 nådigt afsked från denna befattning med bibehållande af lönen i pension. Riddare af K. N. O. 1844. Ridd. af Fr. H. L. Företog på egen bekostnad under åren 1841, 1847, 1854, 1858, 1860, 1868 och 1872 vetenskapliga resor till Tyskland, Frankrike, Holland, England och Danmark. Bevistade Naturforskaremötena i Hamburg 1830, i Köpenhamn 1840, i Braunschweig 1841, i Christiania 1844. Har vid sidan af sina zoologiska forskningar med stort intresse egnat sig åt språkliga studier särskildt med afseende på fullkommandet af bokstafstecknen, hvarigenom de olika språkljuden skola uttryckas ¹⁾).

Utgivna skrifter: Genera Araneidum Sveciæ, 4:o dis. acad. (pro laurea) præsiede Fallén, Lund 1823; Om Insekternas åverkan på våra skogar, 8:o, Dis. Acad. Lund 1826; Om en Hinduisk religionsfest, Theolog. Kvartalskrift 1829; Svenska Spindlarnes beskrifning, Vet. Akad. Handl. 1829, samt 1831 och 1832; Conspectus Arachnidum, 1—2 Dis. acad. Lund 1833; Symbius blattarum (av Coleoptera) med Larv, uti Isis von Oken 1831. (obs. Symbius blattarum är en Ripidius Thunb., tral. = R. megalophus, Dalman. Vet. Akad. Handl. 1825); Hjortens Naturalhistoria, Sv. Jägareförb. Tidskr. 1834; Lärobok i Zoologien. 8:o Lund, Gleerup 1835 (första upplagan); Idem — edit. 2—6, edit. 7, 1864; Handatlas till Lärobok i Zoologien 8:o Lund Gleerup 1843; Idem — edit. 2. 4:o 1866; Foglar från Calcutta; Physiogr. Sällsk:s Tidskrift, Lund 1837; Om de tropiska Vindarna ibd.; Några arter av fogelslägtet Euphone; Vet. Akad. Handl. 1833 m. pl.; Ornithologiskt System ibd. 1835; Om Corvus umbrinus ibd. 1838; Om de två arterna av fisksläktet Macrourus (Lepidoleprus, Risso) och bådas förekommande vid Norge. Vet. Ak. Handl. 1840; Två för Sverige nya Gnagare-arter (Arvicolæ), samt tandbyggnaden hos Arvicola och Myodes, Vet. Akad. Handl. 1840; Anteckningar till Skandinavians Ornithologi ibd.; Öfversigt af släktet Erinaceus, Vet. Ak. Handl. 1841; d:o Sorex, d:o Manis ibd. 1842; Om Hedenborgs insamlingar af Däggdjur i N. Ö. Afrika ibd. 1842; Om Foglarnas vingar ibd. 1843; Methodisk Öfversigt af Idislande djuren, Linnés Pecora, ibd. 1844 och 1845; Nya Mammalia från Sydafrika, insamlade af J. Wahlberg, Vet. Akad. Öfers. 1846; Foglar från Sierra Leona, hemförde af Afzelius, ibd. 1849; Nya foglar från Sydafrika insamlade af J. Wahlberg ibd. 1850; d:o fr. N. O. Afrika af J. Hedenborg ibd. Om några Hvalarter ibd. 1861. (Vidare: flera mindre uppsatser i Vet. Akad. Öfers.); Om Phonetiska bokstäfver, Vet. Akad. Handl. Ny följd 4:o Maj. I. 1855; Om Fiskyngels utveckling, med planch ibd.; Kritisk framställning af Fogelarterna i äldre ornithologiska arbeten (1. Museum Carlsonianum, 2. Levaillant, Oiseaux d'Afrique) ibd. II, (1857.) Om Insekternas extremiteter samt deras hufvud och mundelar, ibd. III; Ett försök att bestämma de av Aristoteles omtalade djurarterna: 1:o Luftandande djur, Klasserna: Däggdjur, Foglar, Reptiler och Insekter (med Arachniderne) ibd. IV (1860); Die Thierarten des Aristoteles (förestående afhandling öfversatt på Tyska) 8:o Stock-

¹⁾ Vi beklaga, att utrymmet och tidens knapphet ej medgifvit att fullständigt intaga de utförligare biografiska uppgifter, som några af Jubeldöktörerna, särskildt Gen. Löjtnant af Kleen och Prof. Sundevall, till Fakulteten inlemnad. De finnas emellertid för framtida bruk å Univ.-bibliotheket förvarade.

holm, Samson & Wallin 1863; *Conspectus Avium Picinarum* 8:o Stockh. Samson & Wallin 1866; *Dirigerat de av* W. Wright ritade plancherne av Foglar i Gaimards Voyages. de la Commission scientifique (på 1840-talet) — obs: Texten till zoologien aldrig publicerad. Årsberättelser om framstegen i Zoologi och Ethnografi under åren 1836—39 (obs: tryckfel på titelbladet) 8:o Stockh. 1841. Id. om framst. i Vertebrerade djurens historia och Ethnografien åren 1840—42, 8:o Stockh. 1844. Id. åren 1843—44 8:o Stockh. 1847. Id. åren 1845—48 8:o Stockh. 1853. Musklerna i foglarnas extremiteter; Skandinaviska Naturforskaremötet's förhandlingar 1851. Berättelser om fiskeriet i Stockholms Läns skärgård, afgivne d. 1 Dec. 1851 och d. 26 Febr. 1855. Stockh:s läns Hushållnings-sällskaps Handl. VI, 1855; Anordnat hela texten i Wright, Fries & Ekströms "Skandinaviska Fiskar häft. 5—10, samt latinska öfversättningen av hela texten (häft 1—10) och författat v. p. hälften af hvardera, åren 1842—1857 — (arbetet icke fulländadt. Utkomna äro 10 häften med 60 plancher, 1837—1857). Über Moehring's Vogelnamen, Cabanis Journ. für ornithologi 1857 (obs. talrika tryckfel t. ex. pag. 248 N:o 37 står: Bites läs Orites, pag. 250: läs Classis III Ordo 1. Odontorhynchæ, pag. 257 rad 3: läs *Arbelorhina* — (och många flera); Die Gattung *Oreocinclæ* ibd. Svenska Foglar, häft. 1—22 Stockholm 1856—1871 (Texten ännu ej avslutad; — plancherne 84, completa). Handledning vid besöendet av Zoolog. Riksmuseum 8:o 1856 (många upplagor) sista uppl. 1871. On Birds from the Galapagos-islands, Zoolog. Proc. 1871; Om Rudbecks fogelbok, Upsala Vet. Soc:s Handl. VIII, 1872 (obs. är af O. Rudbeck filius, Upsala 1690—1720). Methodi naturalis Avium disponendarum tentamen. (Ett försök till Fogelklassens naturenliga uppställning) 8:o Stockholm, Samson & Wallin Pars prior 1872, poster. 1873. Förnyad anordning av Dagrofvoglarne, Vet. Akad. Öfvers. 1874. hft. 2; Ny anordning av de Trastartade foglarna (*Oscines Cichlomorphæ*) ibd. hft. 3; Spetsbergens foglar ibd.

Blekingiska Nationen.

CARL ABRAHAM BERGMAN,

född på Säteriet Oretorp i Winslöfs socken d. 20 April 1800. Student i Lund 1816. Efter promotionen h. t. 1823 förordnad att såsom v. Konrektor tjenstgöra vid Malmö högre Lärdomsskola. Rektors dupplikant vid Lunds Cathedralskola d. 13 April 1825. Ord. Rektor derstädes d. 4 Maj 1827. Med. Doktor 1827. Prestvigd den 20 Juni 1830. Kyrkoherde i Winslöv af Lunds stift d. 30 April 1831, tillträdde 1833. Kontraktsprost i W. Göinge Härad d. 23 Maj 1863; erhöll p. b. afsked från denna befattning d. 6 Febr. 1867. Ledamot af K. N. O. d. 28 Jan. 1865. Landstingsman för Christianstads Län d. 2 Maj 1864. Kallad till referent för Sverige vid Evangeliska Alliansens möte i Paris 1855. Ledamot i den Nördiska Nationalföreningen d. 31 Dec. 1865.

Utgifna skrifter: Observationes nonnullæ, vulgarem in classe suprema scholæ elementariæ, præsertim frequentioris, instituendi rationem corrigentes Resp. N. P. Paulson, 1825. — Psalmus Davidis septuagesimus sextus. Resp. Thoma Munck af Rosenschöld, 1830. — I hvad förhållande står Presterskapet till upplysning och skola? Stockholm, 1832 (335 sidor). — Luthers Herdabref till de Böhmiske bröderna. Carlshamn, 1856, (72 sidor). — Robert Baird, Om religionsfriheten i Förenta staterna, öfversätn. Jönköping, 1847 (414 sidor). — M'Crie: Taflor ur Skottiska kyrkans historia, I, (med illustrationer), öfvers. Stockholm 1858, (252 sidor). — Den fria Skottiska kyrkans grundsatsar och författning, af Gray, öfvers. Stockholm (108 sidor). — Läran om lifvet 4 häften. — Fri kyrka i fri stat. Stockholm 1866 (70 sidor). — Dessutom åtskilliga smärre skrifter, såsom: Tal vid Grefvinnan Hedda Wrangels, född Lewenhaupt, jordfästning i Träne, 1834. — Om den andliga väckelsen i N. Amerikas fristater, 2 häften. Christianstad 1858. — Om skilnaden i grundsats mellan den fria och bundna kyrkan, af Professor Lumsden, öfvers. ibm 1859. — Hvad fattas lärarne? af Wood, öfvers., ibm 1848. — Om läsarnes stridsplan; eller: I hvad förhållande stå läsarne till stat och kyrka? Stockholm 1854. — Den evangeliska alliansens ursprung och fortgång. Stock-

holm 1853. — Deltagit i utgifvandet af tidningen "Evangelisk Kyrkvän." — Predikan på 5 Sönd. i Fastan i L. St. Prest. Postilla, 1 årg., Lund 1863 samt på 1 Sönd. i Fastan i Ev. Fost. Stift. Postilla, 2 årg., Stockholm 1864.

Göteborgs Nation.

JOHAN HENRIK HOLMQVIST,

född i Halmstad d. 7 Febr. 1801. Stud. i Lund 1819. Prestvigdes d. 15 April 1825. Utnämd till Kyrkoherde i Qville Regala pastorat d. 12 April 1853. Erhållit den 30 Augusti 1865 fullmakt att vara prost uti egna församlingar. Blef af Göteborgs Stifts Presterskap vald att vara detsammes ombud så väl vid Kyrkomötet 1868, som ock vid det, hvilket hölls under loppet af sistförflutna år.

Har i sammanhang med Lunds Universitets Jubelfest 1868 under d. 24 April samma år till Universitetet förärat en summa af 10,000 Kr. hvars årliga ränta under namn af "Holmqvistska Stipendiet" tilldelas 3:ne Theol. Studiosi af Göteborgs Nation.

P. S. Sedan förestående redan var färdigt att läggas under pressen, har Rector och Cons. Academic. för Universitetets räkning i bref af d. 28 Maj ifrån Prosten Holmqvist ytterligare såsom gåfva emottagit enahanda summa af 10,000 Kr. för att på liknande sätt användas som den förut donerade. Tillfället har ej kunnat lemnas obegagnadt att redan i inbjudningen till promotionen bringa till allmänhetens kännedom detta förnyade bevis på den ädle gifvarens och jubeldoktors välvilja emot läroverket.

Calmare Nation.

ANDERS SANDBERG, *Primus*,

född i Thorsås af Calmar län 1797. Stud. i Lund 1816. Konstituerades till extra ord. Amanuens vid Kongl. Carolinska Akademiens Bibliothek i Lund d. 9 Aug. 1823 och till Docens i Fysiken vid samma Akademi d. 18 Juli 1825. Theologiæ Lector vid Gymnasium i Calmar d. 7 November 1825, tillträdde 1828. Kyrkoherde i Madesjö af Calmar Stift d. 7 Mars 1831, tillträdde 1832. Kontraktsprost i S. Möre Kontrakt d. 10 Dec. 1838. Theolog. Doktor d. 14 Juni 1845. Ledamot i Andeliga Ståndet af K. N. O. d. 26 Juni 1850. Fullmäktig för Calmar Stifts presterskap vid nio riksdagar under åren 1840—1866 samt vid de revisioner af Stats-, Banco- och Riksgäldsverken, som förekommo under förenämnde 27 år. Uppförd i 3:dje rummet på Biskopsförslaget i Calmar Stift 1851. Präses vid Stiftets Prestmöte 1858. Ledamot af samma Stifts Presterskap vid första allmänna Kyrkomötet 1868, och åter vald till Kyrkomötet 1873, men måste då för ålderdomssvaghet skull afsäga sig förtroendet.

II.

Kandidater, hvilka nu skola till Filosofie Doktorer promoveras.

Östgöta Nation.

ANDERS REINHOLD ALVIN.

Född i Allhelgona socken af Östergötlands Län den 4 Dec. 1847. Genomgått högre Elementarläroverket i Linköping. Student i Upsala den 27 Sept. 1867. Filos. kandidatex. derstädes d. 13 Dec. 1872 och Disp. pro gradu philosophico d. 13 Dec. 1873: *De usu præpositionis ILAPA apud Thucydidem.*

Westgöta Nation.

AUGUST VILHELM TIDBLOM.

Född i Sköfde församling den 21 Sept. 1847. Genomgått Skara h. elementarläroverk. Student i Lund den 21 Sept. 1868. Ex. stili lat. pro gr. philos. d. 7 Dec. 1869. Fil. kandidatexamen den 31 Maj 1872. Disp. pro gr. philos. den 22 Nov. 1873. *Termoelektriska undersökningar I.* Har dessutom af trycket utgifvit: *Termoelektriska undersökningar II, Lund 1874.*

KARL GUSTAF CARLSSON.

Född i Tunhems pastorat af Elfsborgs län den 9 Maj 1850. Genomgått Wenersborgs h. elementarläroverk. Maturitetsexamen d. 27 Maj 1869. Student i Upsala d. 14 Sept. 1869. Ex. stili lat. pro gr. phil. d. 27 April 1870 i Upsala. Fil. kandidatexamen d. 19 April 1873 i Upsala. Student i Lund d. 1 Sept. 1873. Disp. pro gr. philos. d. 27 Maj 1874: *Om Rätliniga asymptoter.*

Smålands Nation.

WILLGOTT AUGUST GABRIEL WETTER.

Född i Tutaryds socken af Kronobergs län d. 10 Januari 1842. Genomgått Wexiö h. elementarläroverk. Student i Lund d. 30 Maj 1862. Examen stili lat. pro gradu philos. d. 15 Dec. 1866. Philos. kandidatexamen d. 29 Maj 1874. Disp. pro gradu philos. d. 30 Maj 1874: *I Småland och Skåne hittills iakttagne spindlar jemte några ord om deras lefnadssätt.*

JOHAN EDVARD STRANDMARK.

Född i Hamneda förs. af Kronobergs län d. 3 Mars 1845. Afgångsexamen från Wexiö h. elementarläroverk d. 29 Maj 1865. Student i Lund d. 18 Sept. s. å. Fil. kandidatexamen d. 31 Maj 1870. Genomgått profår vid Lunds h. elementarläroverk läsåret 1871—72. Vice Lektor vid Wexiö h. elem.-lärov. större delen af höstterminen 1870 och vic. Adjunkt dersammastädes höstterminen 1872. Föreståndare för Hallands folkhögskola sedan Jan. 1873. Disp. pro gr. philos. d. 20 Maj 1874: *Bidrag till kännedomen om fröskalets byggnad.*

Skånska Nationen.

NORE VILHELM AUGUST AMBROSIUS.

Född i Förslöfs förs. d. 13 Sept. 1847. Genomgått Lunds elem.-läroverk. Student i Lund d. 15 Sept. 1865. Genomgått kursen i filologiska Seminariet 1867 och 1868. Ex. stili lat. pro gr. phil. d. 6 Febr. 1869. Tjenstgjort såsom extra lärare med lektors tjänstgöring vid Malmö elem.-lärov H. T. 1872. Filos. kandidatexamen den 30 Maj 1873. Tjenstgjort vid Helsingborgs elem.-läroverk såsom vik. Lektor V. T. 1874. Disp. pro gradu philos. d. 28 Maj 1874: *Oratio Lysiae in probationem Philonis.*

FREDRIK AUGUST LOVÉN.

Född i Lund d. 2 Maj 1847. Genomgått Lunds h. elementarläroverk. Aflade maturitetsexamen derstädes d. 7 Juni 1866. Inskrifven som student vid Lunds universitet d. 27 Jan. 1868. Ex. stili lat. pro gradu phil. d. 11 Febr. 1870. Filos. kand. examen d. 7 Maj 1873. Företog under åren 1873--74 såsom innehafvare af Battram-ska resstipendiet en vetenskaplig resa i Tyskland. Disp. pro gradu phil. d. 28 Maj 1874: *Om Parasitsvamparna och deras inflytande på skogskulturen.*

JÖNS JÖNSSON THORELLI.

Född i Vestra Sallerup d. 26 Febr. 1848. Genomgått Lunds h. elementarläroverk. Student d. 16 Sept. 1867. Ex. stili lat. pro gr. philos. d. 10 Sept. 1869. Filos. kand. examen d. 15 Dec. 1871. Disp. pro gr. philos. d. 27 Maj 1874: *Alexandrinarn Filo och hans lärar.*

GUSTAF JOHAN CHRISTOFFER CEDERSCHIÖLD.

Född i Stockholm d. 25 Juni 1849. Genomgått nya elementarskolan derstädes. Student i Upsala d. 22 Maj 1868, i Lund d. 7 Sept. s. å. Ex. stili lat. pro gradu philos. d. 23 Maj 1870. Såsom Humero-Steuchisk stipendiat, för idkande af språkstudier, H. T. 1870 vistats i Köpenhamn och sommaren 1871 i Tyskland. Medlem af Filologiska Seminariets i Lund afdelning för nordisk språkforskning året 1872. Fil. kandidatexamen d. 15 Sept. 1873. Disp. pro gr. philos. d. 23 Maj 1874: *Ban-damanna saga*, efter skinnboken N:o 2845, 4:to å Kongl. Biblioteket i Köpenhamn.

WILHELM LEONARD IDSTRÖM.

Född i Stockholm d. 25 April 1842. Genomgått nya elementarskolan i Stockholm. Student i Upsala d. 16 Maj 1862. Student i Lund d. 10 Maj 1864. Ex. stili lat. pro gradu philos. d. 20 Maj 1867. Fil. kandidatexamen d. 30 Maj 1871. Disp. pro gr. phil. d. 26 Maj 1874: *Den Hellenistiska Renaissancens Tidevarf.*

BERNHARD MEIJER.

Född i Malmö d. 10 Dec. 1848. Genomgått Lunds h. elementarläroverk. Student i Lund d. 16 Sept. 1867. Ex. stili lat. pro gr. philos. Dec. 1869. Filos. kandidatexamen d. 5 April 1873. Vistades under hösten s. å. i Kiöbenhavn för att studera därvarande konstsamlingar. Disp. pro gr. philos. d. 22 Maj 1874: *Om den sköna konstens väsende.*

NILS THIELERS.

Född i Fernebo förs. i Vermland d. 20 Okt. 1846. Genomgått Örebro h. elementarläroverk. Afgångsex. d. 25 Maj 1868. Student i Upsala d. 24 Sept. 1869 (Söderml.-Nerikes nat.). Examen stili lat. pro gr. phil. d. 22 Nov. 1869. Filos. kandidatex. d. 13 Sept. 1872. Inskrifven som student vid Lunds Univ. d. 21 Maj 1874. Disp. pro gradu philos. i Lund d. 22 Maj 1874: *Bidrag till läran om korresponderande kurvor.*

PETER GOTTFRID EBERHARD BEIJER.

Född i Malmö d. 9 Jan. 1845. Genomgått Malmö h. Elementarläroverk. Student i Lund d. 15 Sept. 1862. Ex. stili lat. pro gr. philos. d. 23 Jan. 1864. Filos. kandidatexamen d. 31 Maj 1872. Disp. pr. gr. philos. d. 30 Maj 1874: *Några anteckningar om öfvergångsstilen.*

JOHAN HENRIK ROSSINI LENANDER.

Född i Malmö d. 28 Juli 1845. Genomgått Malmö h. elem.-läroverk. Student i Lund d. 15 Sept. 1862. Ex. stili lat. pro gradu philos. den 14 Dec. 1864. Filos. kandidatexamen d. 26 Okt. 1872. Företog under Januari—Maj 1873 en resa till Belgien och Frankrike för att närmare studera franska språket. Tjenstgör under innevarande termin som v. lektor vid Malmö h. elementarläroverk. Disp. pro gradu philos. d. 28 Maj 1874: *Observations sur les Formes du Verbe dans la Chanson de Geste de Gui de Bourgogne.*

GOTTHARD MAGNUS GULLBERG.

Född år 1845 d. 27 Febr. i Östra Grefvie. Genomgått Lunds h. elementarläroverk. Student i Lund d. 12 Dec. 1862. Ex. stili lat. pro gr. phil. i Lund d. 14 Dec. 1864. Fil. kandidatexamen i Upsala d. 6 April 1872. Genomgick profår vid Lunds h. elementarläroverk läsåret 1872—73. Vikar. adjunkt vid samma läroverk Höstterminen 1873. Aflade prof för adjunktsbefattning i Kalmar d. 27 Nov. 1873. Utnämndes till adjunkt derstädes d. 3 Dec. 1873. Disp. pro gradu philos. d. 27 Maj 1874: *Memoire grammatical sur les poesies de Marie de France.*

ANDERS BENDZ.

Född i Tomarp d. 27 Juli 1843. Genomgått Malmö h. elem.-läroverk. Student i Lund d. 26 Maj 1863. Vikarierande lärare vid högre folkskolan i Kattarp Jan. 1864—Aug. 1865. Aflade d. 31 Maj 1865 inför Lunds domkapitel pedagogiskt prof för behörighet till läraretjenst i högre folkskola. Ord. Lärare vid nämnda högre folkskola d. 30 Aug. 1865. Aflade d. 29 Maj 1866 inför Lunds domkapitel praktiskt undervisningsprof för hufvudläraretjenst (adjunktur) vid folkskolelärare-seminarium. Ledamot i skolrådet i Kattarp under år 1867; tog afsked från läraretjensten derstädes d. 9 Sept. 1868. Tjenstgjorde såsom extra lärare vid h. elementarläroverket i Malmö under läsåret 1868—69. Exam. stili lat. pro gr. phil. d. 31 Maj 1870. Fil. kandidatex. d. 1 Mars 1873. E. o. amanuens vid universitetsbiblioteket i Lund d. 6 Maj s. å. Disp. pro gr. philos. d. 28 Maj 1874: *Det Skånska Ärkestiftet under Katolicismens sista tid. Birger Gunnersen och Jørgen Skodborg.*

ANDERS REINHOLD AUGUST LUNDGREN.

Född i Malmö d. 27 Sept. 1845. Genomgått Malmö h. elem.-läroverk. Student i Lund d. 26 Maj 1863. Ex. stili lat. d. 23 Jan. 1869. Fil. kandidatexamen d. 31 Maj 1872. Disp. pro gradu phil. d. 13 Maj 1874: *Om äktheten af kapp. 9—14 hos profeten Zacharja.* Under läsåret 1866—67 tjenstgjort såsom extra lärare vid Malmö h. elementarläroverk och tjenstgör allt ifrån höstterminen 1872 såsom vice adjunkt derstädes. Utnämndes till adjunkt vid Halmstads h. elementarläroverk d. 26 Nov. 1873.

OLOF WINSLOW.

Född d. 6 Dec. 1845. Genomgått Malmö h. elem.-läroverk. Afgångsex. i Malmö d. 12 Juni 1865. Ex. stili lat. pro gr. phil. d. 10 Dec. 1870. Fil. kandidatexamen d. 14 Sept. 1872. Disp. pro gr. philos. d. 23 Maj 1874: *Om det aprioriska kunskapssättet.* Genomgått profår i Göteborg. Vikarierande adjunkt vid Malmö h. elem.-läroverk sedan W. T. 1874.

JOHN ALBRECHT SMITH.

Född i Trelleborg d. 1 April 1849. Genomgått Malmö h. elem.-läroverk. Student i Lund d. 11 Sept. 1866. Ex. stili lat. d. 15 Dec. 1868. Fil. kandidatexamen d. 5 April 1873. Disp. pro gr. philos. d. 22 Maj 1874: *Om Sveriges underhandlingar med Frankrike 1792—96*. Tjenstgör sedan höstterminen 1873 vid Malmö h. elementarläroverk såsom extra lärare.

JAKOB ERIKSSON.

Född i Hyllie socken af Malmöhus län d. 30 Sept. 1848. Genomgått Malmö h. elem.-läroverk. Student i Lund d. 16 Sept. 1867. Ex. stili lat. pro grad. philos. d. 15 Dec. 1868. Fil. kandidatexamen d. 31 Maj 1872. Genomgått vid Lunds h. elem.-läroverk under läsåret 1872—73 det i stadgan för rikets allmänna Elem.-läroverk föreskrifna profår. Tjenstgjort såsom extra lärare vid Lunds h. el.-läroverk W. T. 1874. Disp. pro grad. philos. d. 9 Maj 1874: *Studier öfver Leguminosernas rotknölar*.

LARS WENNERBERG.

Född i Burlöf d. 14 Maj 1845. Genomgått Malmö h. el. läroverk. Student d. 16 Sept. 1867. Ex. stili lat. pro gradu phil. d. 7 Dec. 1868. Fil. kandidatexamen d. 15 Dec. 1873. Under läsåret 1873—74 tjenstgjort som v. Adjunkt vid Lunds folkskolelärare-seminarium. Disp. pro gradu phil. d. 29 Maj 1874: *Geisli, Einarr Skúlasson orti, öfversättning med anmärkningar*.

ALFRED GABRIEL NATHORST.

Född d. 7 Nov. 1850 på Wäderbrunn, Bergshammars socken, Nyköpings län. Genomgått Malmö h. el.-läroverk. Student i Lund d. 15 Sept. 1868. Student i Upsala d. 16 Nov. 1871. Ex. stili lat. pro gr. phil. i Upsala d. 9 April 1872. Fil. kandidatexamen i Upsala d. 26 Maj 1873. Biträdande Geolog vid Sveriges Geologiska Undersökning d. 31 Maj s. å. Disp. pro gradu i Lund d. 26 Maj 1874: *Om några förmodade växtfossilier*. Har företagit följande resor i vetenskapligt ändamål: 1868 åtföljde Prof. Angelin under hans resor i Skåne; 1869 biträdde Prof. F. Johnstrup i Köpenhamn vid undersökning af Silurformationen på Bornholm; 1870 deltog i en expedition till Spetsbergen; 1871 undersökte med understöd af Kongl. Vetenskaps-Akademien de arktiska växtlämningarne i Skånes leror och biträdde sedan Prof. Steenstrup i Kbhvn vid liknande undersökningar på Seland; 1872 fullföljde liknande undersökningar under en med offentligt understöd företagen resa genom Tyskland, Schweiz och England; 1873 rekognoscerade såsom biträdande Geolog vid Sveriges Geolog. Undersökning en del af kartbladet Stafsjö. Erhöll det K. Danske Videnskabernes Selskabs silfvermedalj d. 21 Juni 1872. Har utom gradualafhandlingen i tryck utgifvit följande arbeten: Om lagerföljden inom den kambriska formationen vid Andrarum (i Öfvers. af K. Vet.-Ak. Förh. för 1869); Om arktiska växtlämningar i en sötvattenslera vid Alnarp (i Lunds Univ. Årsskr. 1870); Om vegetationen på Spetsbergens vestkust (i Botaniska Notiser 1871). Om arktiska växtlämningar i Skånes sötvattensbildningar (i Öfvers. af K. Vet.-Ak. Förh. 1872); Om den arktiska vegetationens fordna utbredning öfver Europa norr om Alperna under istiden (i Öfvers. af K. Vet.-Ak. Förh. 1873); On the distribution of arctic plants over Europe North of the Alps during the post-glacial epoch (i Journal of Botany 1873); Om en åsbildning vid Lilla Åby i Östergötland (i Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandl. Band. 1); Om Skånes nivåförändringar (i Geol. Förh. i Stockholm Förhandl.) och i samma tidskrift några smärre notiser.

PER HÅKANSSON.

Född i Brostorp af Esphults förs. d. 21 Sept. 1842. Genomgått realskolan i Lund. Student d. 26 Maj 1863. Theoretiskt theologisk examen d. 14 Dec. 1865. Ex. stili

lat. pro gradu philos. d. 28 Maj 1867. Filos. kand. exam. d. 30 Maj 1871. Följt och deltagit uti undervisningen vid Lunds h. el.-läroverk år 1872. Förordnad till Amanuens vid kemiska laboratorium d. 18 Jan. 1873. Disp. pro gr. philos. d. 30 Maj 1873: *Om Tohuoldisulfosyror och några af deras derivat.*

SAMUEL JOHAN CAVALLIN, *Ultimus.*

Född d. 10 Mars 1849 i Kristianstad. Genomgått Kristianstads elementarläroverk och derstädes aflagt afgangsex. d. 4 Juni 1866. Student i Lund d. 4 Sept. s. å. Ex. stili lat. pro gr. phil. d. 7 Dec. 1868. Filos. kand. examen d. 22 April 1871. Disp.:s-prof för filos. doktorsgrad d. 13 Dec. 1873: *De Temporum Infinitivi Usu Homericæ Quæstiones.* Har H. T. 1867—W. T. 1869 genomgått Lunds universitets filologiska seminariums afdelning för klassisk språkforskning samt W. och H. T. 1870 afdelningen för nordisk språkforskning; har vid Kristianstads h. el.-läroverk H. T. 1871 och W. T. 1873 genomgått det i Skolstadgan för kompetens till lärarebefattning föreskrifna profåret. Har enl. förordnande såsom vikarie förestått lektorat vid Kristianstads h. el.-läroverk W. T. 1872 och en kollegaplats vid Landskrona l. el.-läroverk W. T. 1874. Har d. 28 April 1874 inför Domkapitlet i Lund aflagt praktiskt undervisningsprof för sökt Adjunksbeställning.

NILS LARSSON.

Född i Hörröd d. 10 Nov. 1844. Genomgått Kristianstads h. elem.-läroverk. Student i Lund d. 2 Sept. 1867. Ex. stili lat. pro gr. philos. d. 9 Sept. 1868. Fil. kand. examen d. 29 Okt. 1873. Disp. pro gr. philos. d. 27 Maj 1874: *Om staden Bremens ställning till svenska kronan efter Westfaliska freden. I.* Vikarierande adjunkt vid Lunds katedralskola H. T. 1873 samt vid Nya elementarskolan i Stockholm W. T. 1874.

ALBERT PETER WADSTEIN.

Född d. 10 Aug. 1848. Genomgick Helsingborgs h. elem.-läroverk till och med Sjette klassen samt Sjunde klassen af Kristianstads h. elem.-lärov. Student i Lund höstterminen 1867. Ex. stili lat. pro gr. phil. vårterm. 1869. Fil. kandidatexamen i Jan. 1873. Disp. pro gr. phil. d. 29 April 1874: *Om Kasusläran i den äldre Vest-göotalagen.*

Blekingiska Nationen.

JOHAN HARALD JOSUA LINDAHL.

Född i Kongsbacka d. 1 Jan. 1844. Genomgått Karlshamns elem.-läroverk. Student i Lund d. 23 Maj 1863. Ex. stili lat. pro gr. phil. d. 20 Maj 1867 samt Filos. kandidatexamen d. 31 Jan. 1872. Disp. pro gradu phil. d. 28 Maj 1874: *Om Pennatulid-släktet Umbellula Cuv.* Har efter förordnande af vederbörande domkapitel tjenstgjort dels som extra lärare dels som vikarierande Adjunkt vid elementarläroverken i Landskrona W. T. 1864, i Lund H. T. 1864—W. T. 1865 samt i Göteborg H. T. 1866. Tillbragte 8 månader af året 1870 på en utrikes resa i vetenskapligt syfte och deltog derunder, på engelska regeringens bekostnad, som "assistant naturalist" i expeditionen med H. E. M. S. Porcupine, chef: Captain E. K. Calver, R. N., ledande vetenskapsmän: Dr. W. B. CARPENTER, F. R. S. och J. GWYN-JEFFREYS, F. R. S., för vetenskapliga undersökningar af hafsdjupen mellan England och Gibraltar samt i Medelhafvets vstra bassäng; deltog som zoolog på svenska statens bekostnad i dess vetenskapliga expedition till Grönland och Newfoundland med H. M. S. Ingegerd, Kapten F. W. VON OTTER, och Gladan, Kapten M. VON KRUSENSTJERNA, Maj—Oktob. 1871, deltog i Skand. Naturforskaremötet i Kiöbenhavn 1873. Har utom gradualafhandlingen i tryck utgifvit: "Om de naturvetenskapliga undersökningarna af hafsbotten" i Svensk Tidskrift 1873; "Djurens lif, Första bandet: Däggdjuren" af A. E. Brehm, öfversättning och bearbetning, från och med 4:de häftet (de tre första af fil.

Kand. Sten Axel Smith); dessutom åtskilliga smärre dels originaluppsatser, dels bearbetningar, införda i Läsnings för Folket, Land och Folk, Förr och Nu samt Uppfinningarnes Bok.

NILS OLOF HOLST, *Primus*.

Född i Jemshög af Blekinge län d. 7 Maj 1846. Genomgått Kristianstads elem.-läroverk. Student i Lund d. 5 Febr. 1866. Ex. stili lat. pro gr. phil. d. 23 Jan. 1868. Filos. kandidatexamen d. 30 Maj 1873. Disp. pro gr. philos. d. 26 Maj 1874: *Bidrag till kännedomen om Platinans cyanföreningar*.

Göteborgs Nation.

AUGUST HUGO MALM.

Född i Kristianstad d. 1 Dec. 1844. Genomgått Real-Gymnasium i Göteborg. Aflade studentexamen i Lund d. 16 Dec. 1863. Ex. stili lat. pro gr. d. 15 Dec. 1865. Fil. kand. examen d. 28 Maj 1874. Disp. pro gr. philos. d. 28 Maj 1874: *Om den brednåbbade kantzålens — Siphonostoma Typhle Yarr. — utveckling och fortplantning*.

OSKAR EMIL BERGLUND.

Född i Göteborg d. 10 Sept. 1846. Genomgått elem.-lärov. derstädes. Maturitets-examen d. 5 Juni 1866. Student vid Lunds univ. d. 18 Sept. 1866. Ex. stili lat. pro gr. phil. d. 7 Dec. 1869. Filos. kandidatex. d. 31 Maj 1872. Amanuens vid kem. institutionen d. 5 Okt. 1872. Disp. pro gr. d. 13 Dec. 1873: *Bidrag till kännedomen om svafvelsyrlighetens dubbelsalter och kopplade föreningar*. Docent i kemi den 24 Jan. 1874.

FREDRIK AMADEUS WULFF.

Född i Göteborg d. 11 Febr. 1845. Genomgått Göteborgs elem.-läroverk. Student i Lund d. 5 Juni 1866. Ex. stili lat. pro gr. philos. d. 2 Dec. 1870. Filos. kand.-ex. d. 30 Maj 1873. Disp. pro gr. philos. d. 22 Maj 1874: *Notices sur les Sagas de Mågus et de Geirard et leurs rapports aux épopées françaises*.

FREDRIK LAURELL.

Född d. 28 Augusti 1845 i Mjöbäck af Elfsborgs län. Genomgått Göteborgs h. elem.-läroverk. Afgångsexamen derifrån d. 4 Juni 1867. Student i Lund d. 9 Sept. s. å. Medlem af Philologiska Seminariets klassiska afdelning W. T. 1869 och H. T. s. å. Ex. stili lat. pro gr. philos. d. 19 Maj 1871. Filos. kandidatexamen d. 29 Maj 1874. Disp. pro gr. philos. d. 30 Maj s. å.: *Genitivi Latinorum, ad verba usurpati, quam ratione explicari debeant, commentatio*.

JOHAN PETER CLAËSSON.

Född i Årstads församling af Hallands län d. 4 April 1848. Genomgått Halmstads l. elem.-läroverk och därefter Lunds realskola. Student i Lund d. 12 Okt. 1868. Tjenstgjort under kortare tider såsom extra lärare vid Halmstads h. elem.-läroverk. Ex. stili lat. pro gr. phil. d. 31 Maj 1870. Fil. kandidatexamen d. 30 Maj 1873. Disp. pro gr. philos. d. 28 Maj 1874: *Om fenyl- och etylsulfacetsyror samt af dem erhållna sulfonföreningar*.

Calmar Nation.

CARL GEORG LINDBOM.

Född i Kalmar d. 1 Aug. 1847. Intagen i Kalmar el.-läroverk H. T. 1859. Aflagt maturitets-examen derstädes d. 8 Juni 1866. Student i Lund d. 25 Sept. 1866. T. f. kollega vid Borgholms Pædagog W. T. 1869. Ex. stili lat. pro gradu phil. d. 15

Dec. 1869. Filos. kand. examen d. 30 Maj 1873. Undergått det i lag föreskrifna profår för inträde vid läroverken vid Lunds h. el.-läroverk läsåret 1873—74. Disp. pro gr. philos. d. 27 Maj 1874: *Några undersökningar öfver Trimetafosforsyan.*

BROR ARVID ENGSTRÖM.

Född i Kalmar d. 29 Okt. 1844. Genomgått Kalmar h. elem.-läroverk. Student i Lund d. 18 Sept. 1866. Ex. stili lat. pro gr. philos. d. 31 Maj 1869. Filos. kand.-examen d. 1 Mars 1873. Disp. pro gr. philos. d. 23 Maj 1874: *Om fjällens byggnad hos Osteopterygii jemte några undersökningar öfver sidoliniens fjäll hos Skandiniens Fiskar. I.*

